

LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Observasi Pelaksanaan Pembelajaran IPA

Tabel 1. Instrumen Observasi Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Keaktifan guru dalam proses pembelajaran IPA menggunakan metode <i>mind map</i> .			
	a. Guru menyajikan materi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.			
	b. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi pelajaran			
	c. Guru memberikan pancingan tentang materi pelajaran.			
	d. Guru mengajak anak berdiskusi tentang materi pelajaran.			
2.	Kemampuan pemahaman guru terhadap materi pelajaran IPA			
	a. Guru menguasai materi pelajaran IPA.			
	b. Guru mampu menjawab pertanyaan dari siswa.			
	c. Guru menerapkan metode <i>mind map</i> sesuai dengan langkah-langkahnya.			
3.	Suasana kelas pada saat proses pembelajaran IPA			
	a. Guru mampu menguasai kelas.			
	b. Guru menciptakan suasana yang menyenangkan.			

Keterangan :

1. Apabila guru melakukan kegiatan maka beri tanda check list (✓) pada kolom “Ya” dan tanda (-) pada kolom “Tidak”.
2. Apabila guru tidak melakukan kegiatan maka beri tanda check list (✓) pada kolom “Tidak” dan tanda (-) pada kolom “Ya”.

Tabel 2. Instrumen Observasi Aktivitas Siswa

No	Aktivitas Siswa	Arya	Azka	Dela	Keterangan
1.	Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran IPA menggunakan metode <i>mind map</i> .				
	a. siswa menyimak penjelasan dari guru.				
	b. siswa mengemukakan pendapat tentang materi pelajaran IPA				
	c. Siswa berdiskusi untuk pemahaman materi yang disampaikan guru				
	d. siswa bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru				
2.	Kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA				
	a. siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru				
	b. siswa dapat menyimpulkan materi pelajaran IPA				
	c. siswa dapat mengungkapkan kembali materi pelajaran IPA yang telah dipelajari				
3.	Suasana kelas pada saat mengikuti pelajaran IPA				
	c. siswa fokus memperhatikan materi pelajaran IPA				
	d. siswa berminat mengikuti pelajaran IPA				
	e. siswa senang dalam mengikuti pelajaran IPA				

Keterangan :

1. Apabila siswa melakukan kegiatan maka beri tanda check list (√) pada kolom sesuai dengan nama siswa.
2. Apabila siswa tidak melakukan kegiatan maka beri tanda (-) pada kolom sesuai dengan nama siswa.

Lampiran 2. Soal Tes Hasil Belajar Pra-Tindakan Siklus I

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR PRA-TINDAKAN SIKLUS I

MATERI PELAJARAN IPA SISWA TUNARUNGU KELAS IV

DI SD N GEJAYAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : IV/2

Standar Kompetensi : Siswa memahami gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi.

Hari, Tanggal : Senin, 2 April 2012

Jumlah Soal : 30

Waktu : 90 menit

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Bola bergerak apabila ditendang. Yang menyebabkan bola bergerak adalah ...
 - a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Gravitasi
 - d. Angin
2. Layang-layang dapat terbang tinggi di udara karena adanya faktor ...
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Gravitasi bumi
 - d. Bentuk benda
3. Semua bagian benda tercelup di air tetapi tidak menyentuh dasar air. Hal ini merupakan posisi benda yang ...
 - a. Terapung
 - b. Melayang
 - c. Tenggelam

- d. Bergerak
4. Berikut ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda, *kecuali* ...
- a. Warna benda
 - b. Bentuk benda
 - c. Ukuran benda
 - d. Permukaan benda
5. Berikut ini adalah pengaruh gaya terhadap bentuk benda ...
- a. Bola dilempar ke atas
 - b. Bola ditendang ke arah gawang
 - c. Mobil mogok didorong
 - d. Tanah liat dibuat celengan.
6. Deni mengerem sepeda. Sepeda berhenti karena adanya gaya ...
- a. Gesek
 - b. Gravitasi
 - c. Tarik
 - d. Pegas
7. Tangga berjalan yang ada di mall bergerak menggunakan gaya ...
- a. Pegas
 - b. Listrik
 - c. Mesin
 - d. Magnet
8. Salah satu cara memperbesar gaya gesek adalah dengan ...
- a. memperlicin permukaan
 - b. memasang paku-paku atau pul
 - c. mempersempit permukaan sentuh
 - d. memasang bantalan peluru
9. Berikut ini adalah manfaat gaya gesek...
- a. Untuk menghentikan benda yang sedang bergerak
 - b. Menghambat gerakan
 - c. Menyebabkan aus permukaan yang bergesekan

- d. Memboroskan energi
10. Berikut ini yang termasuk gaya medan adalah gaya...
- a. Magnet dan listrik
 - b. Listrik dan otot
 - c. Gravitasi dan dorong
 - d. Gesek dan magnet
11. Sumber energi panas utama di bumi adalah...
- a. Api
 - b. Minyak bumi
 - c. Batu bara
 - d. Matahari
12. Perpindahan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya adalah ...
- a. Konduksi
 - b. Remisi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi
13. Berikut ini yang termasuk contoh konveksi adalah ...
- a. Ketel berisi air mendidih bila disentuh terasa panas
 - b. Air yang dipanaskan hingga mendidih
 - c. Panas matahari terasa panas di kulit
 - d. Gelas berisi air panas di tutup dan tutup gelas terasa panas
14. Manfaat cahaya matahari sebagai berikut, *kecuali*...
- a. Mengeringkan baju
 - b. Menjalankan mobil
 - c. Membantu proses pembuatan garam
 - d. Membakar kulit
15. Perubahan yang terjadi akibat panas pada besi yang dipanaskan meleleh adalah ...
- a. Perubahan sementara pada benda
 - b. Perubahan warna benda
 - c. Perubahan sifat benda

- d. Pemuaian
16. Frekuensi bunyi yang dapat terdengar oleh telinga kita adalah ...
- a. $< 20 \text{ Hz}$
 - b. $20\text{-}20.000 \text{ Hz}$
 - c. $> 20.000 \text{ Hz}$
 - d. 200.000 Hz
17. Bunyi tidak dapat merambat melalui ...
- a. zat padat
 - b. zat cair
 - c. zat gas
 - d. hampa udara
18. Benda yang bergetar dapat menghasilkan...
- a. Bunyi
 - b. Panas
 - c. Cahaya
 - d. Listrik
19. Berikut ini adalah alat music yang berbunyi bila di gesek...
- a. Gitar
 - b. Gendang
 - c. Terompet
 - d. Biola
20. Bunyi pantul yang terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan bunyi aslinya disebut ...
- a. Gaung
 - b. Gema
 - c. Desah
 - d. Nada

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!

1. Gaya bisa mengubah benda diam menjadi ...
2. Benda yang dimasukkan kedalam air maka beratnya akan lebih ...
3. Gaya yang terjadi karena dua permukaan benda yang saling bersentuhan disebut gaya ...
4. Berdasarkan cara kerjanya gaya gesek, gaya otot dan gaya mesin termasuk gaya ...
5. Kemampuan melakukan usaha disebut dengan ...
6. Perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya disebut ...
7. Keanehan sifat air ketika memuai, menyusut dan membeku disebut . . .
8. Bunyi pantul yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli di sebut ...
9. Piano adalah music yang mengeluarkan bunyi bila ...
10. Alat yang digunakan sebagai penyelaras suara vocal dengan tangga nada disebut ...

Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Pra-Tindakan Siklus I

A. Soal Pilihan Ganda

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. D |
| 2. A | 12. A |
| 3. B | 13. B |
| 4. A | 14. D |
| 5. D | 15. A |
| 6. A | 16. B |
| 7. C | 17. D |
| 8. B | 18. A |
| 9. A | 19. D |
| 10. A | 20. A |

B. Soal Isian

1. Bergerak
2. Ringan
3. Gesek
4. Kontak
5. Energi
6. Konveksi
7. Anomali air
8. Gema
9. Ditekan
10. Garpu tala

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Lampiran 3. Soal Tes Hasil Belajar Pasca-Tindakan Siklus I

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR PASCA-TINDAKAN SIKLUS I

MATERI PELAJARAN IPA SISWA TUNARUNGU KELAS IV

DI SD N GEJAYAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : IV/2

Standar Kompetensi : Siswa memahami gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi.

Hari, Tanggal : Rabu, 18 April 2012

Jumlah Soal : 30

Waktu : 90 menit

A. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Benda diam menjadi bergerak dipengaruhi oleh ...
 - a. Daya
 - b. Gaya
 - c. Energi
 - d. Tenaga
2. Bola akan mudah bergerak dibandingkan dengan dadu. Hal ini membuktikan bahwa mempengaruhi gerak benda.
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Bentuk benda
 - d. Kemiringan suatu benda
3. Layang-layang dapat terbang tinggi di udara. Hal ini membuktikan bahwa mempengaruhi gerak benda.
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Bentuk benda

- d. Kemiringan suatu benda
- 4. Berikut ini adalah contoh gaya mempengaruhi bentuk benda ...
 - a. Bola bergerak bila ditendang
 - b. Batu berubah menjadi patung
 - c. Daun jatuh ke tanah
 - d. Mengerem sepeda
- 5. Gravitasi bumi mengakibatkan....
 - a. Benda diam menjadi bergerak
 - b. Benda bergerak menjadi diam
 - c. Benda dapat melayang di udara
 - d. Benda jatuh ke bawah
- 6. Ban sepeda dibuat beralur-alur berfungsi untuk ...
 - a. Memperbesar gaya gesek
 - b. Memperkecil gaya gesek
 - c. Mempercepat laju sepeda
 - d. Memperlambat laju sepeda
- 7. Gaya yang ditimbulkan oleh muatan listrik adalah ...
 - a. Gaya otot
 - b. Gaya listrik
 - c. Gaya pegas
 - d. Gaya magnet
- 8. Gaya yang bersentuhan secara langsung disebut ...
 - a. Gaya gravitasi
 - b. Gaya magnet
 - c. Gaya medan
 - d. Gaya kontak
- 9. Berikut ini adalah contoh gaya pegas, **kecuali** ...
 - a. Per pada tempat tidur
 - b. Karet pada ketapel
 - c. Tangga berjalan yang ada di mall
 - d. Papan lompat indah.

10. Gaya berat benda lebih kecil daripada gaya tekan air mengakibatkan benda akan
- Mengapung
 - Melayang
 - Tenggelam
 - Menyusut
11. Kemampuan melakukan usaha disebut ...
- Gaya
 - Daya
 - Tenaga
 - Energi
12. Sumber energi panas utama di bumi adalah ...
- Api
 - Matahari
 - Minyak bumi
 - Batubara
13. Perpindahan panas yang disertai aliran zat adalah
- Remisi
 - Radiasi
 - Konduksi
 - Konveksi
14. Berikut ini merupakan contoh perpindahan panas dengan radiasi, **kecuali** ...
- Air yang dipanaskan akan mendidih
 - Kulit terasa panas ketika berjalan di bawah sinar matahari
 - Hangatnya api unggun
 - Baju terasa panas setelah dijemur
15. Besi meleleh bila dipanaskan. Hal tersebut merupakan contoh ...
- Perubahan sifat benda
 - Perubahan warna benda
 - Perubahan sementara benda

- d. Perubahan wujud benda
16. Berikut ini merupakan macam-macam bunyi, **kecuali** ...
- a. Bunyi infrasonic
 - b. Bunyi sonic
 - c. Bunyi audiosonik
 - d. Bunyi ultrasonic
17. Bunyi yang jumlah getarannya 20 sampai 20.000 getaran per detik adalah ...
- a. Bunyi infrasonic
 - b. Bunyi sonic
 - c. Bunyi audiosonik
 - d. Bunyi ultrasonic
18. Bunyi tidak dapat merambat pada ...
- a. Zat padat
 - b. Zat cair
 - c. Zat gas
 - d. Hampa udara
19. Sasando merupakan alat music yang dimainkan dengan cara...
- a. Dipukul
 - b. Digesek
 - c. Dipetik
 - d. Ditiup
20. Alat yang digunakan untuk menyelaraskan suara vocal dengan tangga nada adalah ...
- a. Garputala
 - b. Amplitudo
 - c. Sonometer
 - d. Resonansi

B. Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Kursi di kelas lebih mudah dipindahkan dibandingkan dengan meja. Hal tersebut dipengaruhi oleh ...
2. Ketika bola ditendang mengenai tiang gawang, maka bola akan memantu. Hal tersebut menunjukkan bahwa gaya mempengaruhi
3. Gaya yang terjadi karena sifat elastisitas adalah
4. Apabila semua bagian benda tercelup ke dalam air dan menyentuh dasar air maka benda akan ...
5. Saat merebus air pengangan ceret terasa panas bila dipegang. Hal ini merupakan conroh perpindahan panas dengan cara ...
6. Keanehan sifat air saat memuai, membeku dan menyusut disebut dengan ...
7. Pantulan bunyi yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli disebut ...
8. Tinggi rendahnya nada ditentukan oleh ...
9. Bunyi pantul yang bercampur dengan bunyi asli disebut ...
10. Drum adalah alat musik yang dimainkan dengan cara...

Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Pasca-Tindakan Siklus I

A. Soal Pilihan Ganda

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 11. D |
| 2. C | 12. B |
| 3. A | 13. D |
| 4. B | 14. A |
| 5. D | 15. C |
| 6. A | 16. B |
| 7. B | 17. C |
| 8. D | 18. D |
| 9. C | 19. C |
| 10. A | 20. A |

B. Soal Isian

1. Ukuran benda
2. Arah benda
3. Gaya pegas
4. Tenggelam
5. Konduksi
6. Anomali air
7. Gema
8. Frekuensi
9. Gaung
10. Dipukul

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Lampiran 4. Soal Tes Hasil Belajar Pasca-Tindakan Siklus II

INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR PASCA-TINDAKAN SIKLUS II

MATERI PELAJARAN IPA SISWA TUNARUNGU KELAS IV

DI SD N GEJAYAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : IV/2

Standar Kompetensi : Siswa memahami gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi.

Hari, Tanggal : Rabu, 2 Mei 2012

Jumlah Soal : 30

Waktu : 90 menit

A. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Bola akan mudah bergerak dibandingkan dengan dadu. Hal ini membuktikan bahwa mempengaruhi gerak benda.
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Bentuk benda
 - d. Kemiringan suatu benda
2. Sepeda bergerak apabila kayuh. Yang menyebabkan sepeda bergerak adalah ...
 - a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Gravitasi
 - d. Angin
3. Semua bagian benda tercelup di air dan menyentuh dasar air. Hal ini merupakan posisi benda yang ...
 - a. Terapung
 - b. Melayang

- c. Tenggelam
 - d. Bergerak
4. Berikut ini adalah pengaruh gaya terhadap bentuk benda ...
 - a. Bola dilempar ke atas
 - b. Bola ditendang ke arah gawang
 - c. Mobil mogok didorong
 - d. Tanah liat dibuat celengan.
 5. Salah satu cara memperbesar gaya gesek adalah dengan ...
 - a. memperlicin permukaan
 - b. memasang paku-paku atau pul
 - c. mempersempit permukaan sentuh
 - d. memasang bantalan peluru
 6. Berikut ini yang termasuk gaya medan adalah gaya...
 - a. Magnet dan listrik
 - b. Listrik dan otot
 - c. Gravitasi dan dorong
 - d. Gesek dan magnet
 7. Berikut ini adalah contoh gaya pegas, **kecuali** ...
 - a. Per pada tempat tidur
 - b. Karet pada ketapel
 - c. Tangga berjalan yang ada di mall
 - d. Papan loncat indah.
 8. Gaya yan diperlukan kerbau untuk membajak sawah adalah gaya ...
 - a. Otot
 - b. Pegas
 - c. Mesin
 - d. Gesek
 9. Lampu menyala karena adanya gaya ...
 - a. Mesin
 - b. Medan
 - c. Kontak

- d. Listrik
10. Gravitasi bumi mengakibatkan....
- a. Benda diam menjadi bergerak
 - b. Benda bergerak menjadi diam
 - c. Benda dapat melayang di udara
 - d. Benda jatuh ke bawah
11. Perpindahan panas yang disertai aliran zat adalah
- a. Remisi
 - b. Radiasi
 - c. Konduksi
 - d. Konveksi
12. Besi meleleh bila dipanaskan. Hal tersebut merupakan contoh ...
- a. Perubahan sifat benda
 - b. Perubahan warna benda
 - c. Perubahan sementara benda
 - d. Perubahan wujud benda
13. Berikut ini merupakan manfaat dari energi panas, **kecuali** ...
- a. Memasak air
 - b. Menjemur ikan
 - c. Menyetrika baju
 - d. Menerbangkan layang-layang
14. Es yang dipanaskan akan menjadi air. Hal ini merupakan perubahan wujud benda yaitu ...
- a. Membeku
 - b. Mencair
 - c. Menguap
 - d. Menyublim
15. Berikut ini merupakan contoh perpindahan panas dengan radiasi, **kecuali** ...
- a. Air yang dipanaskan akan mendidih
 - b. Kulit terasa panas ketika berjalan di bawah sinar matahari

- c. Hangatnya api unggun
 - d. Baju terasa panas setelah dijemur
16. Frekuensi bunyi yang dapat terdengar oleh telinga kita adalah ...
- a. < 20 Hz
 - b. 20-20.000 Hz
 - c. > 20.000 Hz
 - d. 200.000 Hz
17. Bunyi tidak dapat merambat melalui ...
- a. zat padat
 - b. zat cair
 - c. zat gas
 - d. hampa udara
18. Berikut ini adalah alat music yang berbunyi bila di tiup...
- a. Gitar
 - b. Gendang
 - c. Terompet
 - d. Biola
19. Bunyi pantul yang terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan bunyi aslinya disebut ...
- a. Gaung
 - b. Gema
 - c. Desah
 - d. Nada
20. Sasando merupakan alat music yang dimainkan dengan cara...
- a. Dipukul
 - b. Digesek
 - c. Dipetik
 - d. Ditiup

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!

1. Benda yang dimasukkan kedalam air maka beratnya akan lebih ...
2. Baju basah menjadi kering ketika di jemur. Hal ini terjadi karena adanya ...
3. Gaya yang terjadi karena adanya gaya tarik bumi disebut gaya ...
4. Berdasarkan cara kerjanya gaya gesek, gaya otot dan gaya mesin termasuk gaya ...
5. Kemampuan melakukan usaha disebut dengan ...
6. Perpindahan panas tanpa diikuti oleh perpindahan zat perantaranya disebut ...
7. Bunyi pantul yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli di sebut ...
8. Gitar adalah alat music yang dimainkan dengan cara ...
9. Bunyi yang frekuensinya lebih dari 20.000 Hz disebut bunyi ...
10. Kelereng lebih mudah bergerak di lantai dari pada di permukaan tanah.
Hal ini dipengaruhi oleh...

Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar Pasca-Tindakan Siklus II

A. Soal Pilihan Ganda

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 11. D |
| 2. A | 12. C |
| 3. C | 13. D |
| 4. D | 14. B |
| 5. B | 15. A |
| 6. A | 16. B |
| 7. C | 17. D |
| 8. A | 18. C |
| 9. D | 19. A |
| 10. D | 20. C |

B. Soal Isian

1. Ringan
2. Energi panas
3. Gravitasi bumi
4. Kontak
5. Energi
6. Konduksi
7. Gema
8. Dipetik
9. Ultrasonic
10. Permukaan benda

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Lampiran 5. Silabus

Mata Pelajaran : Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IV/2

3. Energi dan Perubahannya

Standar Kompetensi : siswa memahami bahwa gaya dapat menubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi.

No	Kompetensi Dasar	Hasil Belajar	Indikator	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Sumber/Alat	Evaluasi
1	Menyimpulkan bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda	<p>7.1 Mendemonstrasikan berbagai cara menubah gerak atau bentuk suatu benda.</p> <p>7.2 Menyelidiki faktor-faktor yang mempengaruhi keadaan suatu benda bila dimasukkan ke air.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat daftar berbagai gerak benda. • Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda. • Mengidentifikasi factor yang mempengaruhi gerak benda. • Memberi contoh dalam kehidupan sehari-hari cara gaya mengubah bentuk atau gerak benda. • Mengidentifikasi factor-faktor yang mempengaruhi keadaan benda bila dimasukkan ke dalam air 	Gaya	<p><u>Pertemuan 1</u></p> <p>a. Membuat daftar berbagai gerak benda.</p> <p>b. Mendemonstrasikan cara menggerakkan benda</p> <p><u>Pertemuan 2</u></p> <p>Diskusi tentang macam-macam gaya, dan cara memperkecil gaya.</p> <p><u>Pertemuan 3</u></p> <p>Diskusi tentang:</p> <p>a. Faktor yang mempengaruhi gerak benda</p> <p>b. Menemukan contoh dalam kehidupan sehari-hari cara mengubah benda.</p> <p><u>Pertemuan 4</u></p> <p>Diskusi tentang:</p> <p>Factor-faktor yang mempengaruhi keadaan</p>	<p>Drs. H. Panut, dkk., (2004), Sains 2b, Yudhistira, Jakarta, hal. 1-29.</p> <p>Bola, kelereng, batu, penghapus, meja, pintu</p>	<p>Kinerja:</p> <p>Proses cara menggerakkan benda dan hasil dari karya tentang daftar gerak benda.</p> <p>Tertulis:</p> <p>Factor yang mempengaruhi gerak benda dan contoh dalam kehidupan tentang cara mengubah gaya, macam-macam gaya, cara memperkecil gaya.</p> <p>Pengamatan/penugasan:</p> <p>Factor-faktor yang mempengaruhi</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan benda yang tenggelam menjadi terapung dan sebaliknya. 		<p>benda jika dimasukkan ke dalam air.</p> <p>Demonstrasi tentang: Benda yang dimasukkan ke dalam air.</p> <p>Diskusi tentang penyebab benda yang tenggelam atau terapung jika dimasukkan ke dalam air.</p> <p><u>Pertemuan 5</u> Evaluasi blok dari pertemuan 1 s.d.4</p>		<p>keadaan benda jika dimasukkan ke dalam air dan penyebab benda tenggelam/terapung di air.</p> <p>Tertulis: Pengertian gaya, factor yang mempengaruhi gerak benda, pengaruh gaya terhadap benda, penyebab benda menjadi lebih ringan jika dimasukkan ke dalam air.</p>
2	Mengidentifikasi dan mendeskripsikan energi bunyi dan panas serta sifat-sifatnya	<p>8.1 Mengidentifikasi kan energi panas dan sifatnya.</p> <p>8.2 Mendeskripsikan energi bunyi dan sifatnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi sumber-sumber energi panas • Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas • Membuat daftar sumber-sumber bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar. • Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar • Menunjukkan bukti bahwa perambatan 	Energi panas dan bumi serta sifatnya .	<p>Pertemuan 1</p> <p>a. Diskusi tentang sumber-sumber energi panas.</p> <p>b. Demonstrasi tentang adanya perpindahan panas.</p> <p>c. Diskusi tentang cara-cara perpindahan panas.</p> <p>Pertemuan 2 Diskusi tentang penggunaan energi panas dan energi panas bumi.</p> <p>Pertemuan 3</p> <p>a. Membuat daftar sumber-sumber bunyi dan mendiskusikan isinya.</p> <p>b. Melakukan percobaan</p>	<p>Drs. H. Panut, dkk., (2004), Sains 2b, Yudhistira, Jakarta, hal. 30-59.</p> <p>Tabung serbaguna, jembatan nada, batang pengatur nada, karet, air, ember, batang muai, tabung pendengar. Palu kecil,</p>	<p>Tertulis: Sumber eneri panas dan cara perpindahan panas, penggunaan panas dan panas bumi.</p> <p>Kinerja: Proses pembuatan daftar sumber bunyi dan hasilnya, proses percobaan tentang bunyi yang ditimbulkan oleh benda yang bergetar, amplitudo, kedudukan</p>

			<p>bunyi pada benda padat, cair dan gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan bukti bahwa bunyi dapat dipantulkan atau diserap. 		<p>bahwa bunyi ditimbulkan oleh benda yang bergetar.</p> <p>c. Diskusi tentang pengertian kedudukan setimbang, amplitudo, frekuensi bunyi, nada, periode.</p> <p>Pertemuan 4 Melakukan diskusi tentang bunyi tinggi/rendah, ultrasonic dan infrasonic, serta hewan-hewan yang dapat mendengar bunyi ultrasonic dan infrasonic.</p> <p>Pertemuan 5</p> <p>a. Melakukan percobaan perambatan bunyi melalui benda padat, cair dan gas.</p> <p>b. Diskusi tentang gelombang longitudinal dan gelombang transversal.</p> <p>Pertemuan 6</p> <p>a. Melakukan percobaan bahwa bunyi dapat dipantulkan atau diserap.</p> <p>b. Diskusi tentang benda-benda pemantul dan penyerap bunyi, dan pengertian gaung, gema, serta menghindari gaung.</p>	<p>karton, dan kardus dan garputala.</p>	<p>setimbang, frekuensi, nada, periode.</p> <p>Kinerja: Perambatan bunyi melalui benda padat, cair dan gas.</p> <p>Tertulis: Pengertian kedudukan setimbang, amplitudo, frekuensi bunyi, nada, periode, bunyi tinggi/rendah, benda yang dapat dilalui getaran, gelombang bunyi, gema, gaung, benda penyerap bunyi, pemantul bunyi, gelombang bunyi.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

Lampiran 6. Rancana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan 1 Siklus 1)

Kelas / Semester : IV SD / 2

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Siswa memahami bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energy dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energy.

B. Kompetensi Dasar

Menyimpulkan bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menyebutkan pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda
2. Menyebutkan faktor yang mempengaruhi gerak benda
3. Menyebutkan pengaruh gaya terhadap benda di dalam air

D. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal rata-rata materi pelajaran gaya siswa tunarungu kelas IV SD N gejayan berdasarkan hasil belajarnya adalah siswa hanya mampu mengetahui pengaruh gaya terhadap benda.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda
2. Siswa dapat menyebutkan faktor yang mempengaruhi gerak benda
3. Siswa dapat menyebutkan pengaruh gaya terhadap benda di dalam air

F. Materi Pembelajaran

Pengaruh gaya benda

1. Gaya mempengaruhi gerak benda
 - a. Gaya dapat mengakibatkan benda diam menjadi bergerak
Contoh: bola ditendang ke arah gawang, bola akan menggelinding ke arah gawang.
 - b. Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam
Contoh: mengerem sepeda
2. Gaya mempengaruhi arah gerak benda
Contoh: bola memantul
3. Gaya mempengaruhi bentuk benda
Contoh: Tanah liat

Faktor yang mempengaruhi gerak benda

1. Gravitasi bumi (gaya tarik bumi), contohnya buah yang jatuh dari pohon.
2. Tekanan udara, contohnya layang-layang
3. Ukuran benda
 - a. Semakin besar ukurannya semakin besar gaya yang dibutuhkan
 - b. Semakin kecil ukurannya semakin kecil gaya yang dibutuhkan

4. Bentuk benda

Bola akan mudah bergerak bila berbentuk bola karena akan menggelinding berbeda dengan benda yang berbentuk kubus

5. Permukaan benda yang bergesekan

Semakin kecil gaya geseknya atau permukaannya halus maka benda dapat bergerak dengan cepat

6. Kemiringan suatu benda

Sepeda yang jalan diturunan akan lebih mudah

Pengaruh gaya terhadap benda di dalam air

1. Terapung

2. Melayang

3. Tenggelam

G. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Metode *Mind Map*



Gambar. Contoh Penerapan *Mind Map*

H. Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal

Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengatur posisi duduk siswa membentuk huruf “U” dan posisi guru di tengah. Guru mengajak anak untuk berdoa. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengalaman anak dengan materi pelajaran pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda. Misalnya, apakah anak-anak pernah bermain sepak bola?

2. Kegiatan inti

- a. Guru membagikan materi tentang pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda.
- b. Siswa diminta untuk membaca materi secara bertahap, kemudian guru menjelaskan dan mengajak anak berdiskusi secara bergantian. Misalnya, siswa membaca tentang gaya mempengaruhi gerak benda. Kemudian guru menjelaskan bahwa gaya dapat mengubah benda diam menjadi bergerak contohnya, bola diam menjadi bergerak bila ditendang dan gaya dapat mengubah benda bergerak menjadi diam contohnya, sepeda berhenti bila di rem.
- c. Guru mengajak siswa berdiskusi dengan mencari contoh-contoh yang lainnya.
- d. Guru menyimpulkan dan menuliskan hasil diskusi dengan cara;
 - 1) Menuliskan judul atau materi pokok pada tengah-tengah kertas kemudian diberi gambar atau symbol.

Gaya dan Gerak

- 2) Menghubungkan cabang-cabang utama atau sub pokok bahasan gaya mempengaruhi apa saja, gerak benda dipengaruhi oleh apa saja dan pengaruh gaya terhadap benda di dalam air ke gambar pusat gaya dan gerak dengan garis lengkung dengan menggunakan warna yang berbeda dan disertai dengan gambar.



- 3) Membuat ranting-ranting atau sub-sub pokok bahasan yang berhubungan dengan cabang utama atau sub pokok bahasan.



- 4) Menuliskan penjelasan dari sub-sub pokok bahasan berdasarkan hasil diskusi.

3. Kegiatan akhir

- a. Guru membimbing siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dipelajari melalui *mind map*.

I. Alat / Bahan / Sumber belajar

1. Buku IPA kelas IV semester 2
2. Kertas A4
3. Spidol

J. Penilaian

Tes tertulis

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Bola bergerak apabila ditendang. Yang menyebabkan bola bergerak adalah ...
 - a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Gravitasi
 - d. Angin
2. Batu dipahat menjadi patung merupakan pengaruh gaya terhadap ...
 - a. Gerak benda
 - b. Arah gerak benda
 - c. Bentuk benda
 - d. Warna benda

3. Faktor yang mempengaruhi buah mangga jatuh dari pohon adalah ...
 - a. Tekanan udara
 - b. Gravitasi bumi
 - c. Ukuran benda
 - d. Bentuk benda
4. Bola pingpong dimasukkan ke dalam air, maka bola pingpong akan ...
 - a. Melayang
 - b. Tenggelam
 - c. Terapung
 - d. Kempes
5. Bola akan lebih mudah menggelinding dibandingkan dengan dadu yang berbentuk kubus. Hal ini dipengaruhi oleh...
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Kemiringan benda
 - d. Bentuk benda
6. Layang-layang dapat terbang tinggi di udara karena adanya faktor ...
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Gravitasi bumi
 - d. Bentuk benda
7. Semua bagian benda tercelup di air tetapi tidak menyentuh dasar air. Hal ini merupakan posisi benda yang ...

- a. Terapung
 - b. Melayang
 - c. Tenggelam
 - d. Bergerak
8. Berikut ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda, *kecuali* ...
- a. Warna benda
 - b. Bentuk benda
 - c. Ukuran benda
 - d. Permukaan benda
9. Benda di bawah ini yang akan tenggelam didalam air, *kecuali* ...
- a. Batu
 - b. Uang logam
 - c. Kunci
 - d. Plastik
10. Berikut ini adalah pengaruh gaya terhadap bentuk benda ...
- a. Bola dilempar ke atas
 - b. Bola ditendang ke arah gawang
 - c. Mobil mogok didorong
 - d. Tanah liat dibuat celengan.

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!

- 1. Gaya bisa mengubah benda diam menjadi ...
- 2. Benda yang berbentuk akan lebih mudah bergerak.

3. Posisi batu bila dimasukkan ke dalam air akan
4. Bola yang dilempar ke atas akan jatuh. Hal ini dipengaruhi oleh ...
5. Benda yang dimasukkan kedalam air maka beratnya akan lebih ...

Kunci jawaban

A. Soal pilihan ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. A |
| 2. C | 7. B |
| 3. B | 8. A |
| 4. C | 9. D |
| 5. D | 10. D |

B. Soal isian

1. Bergerak
2. Bundar atau bulat
3. Tenggelam
4. Gravitasi
5. Ringan

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Guru Kelas IV SD N Gejayan



Th. Supihatningsih

Sleman, April 2012

Peneliti



Chintami Lupitasari

NIM. 08103241036



Bambang Purwaka, S. Pd

NIP. 19660929 198604 1 001

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan 2 Siklus 1)

Kelas / Semester : 4 SD / II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Siswa memahami bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi

B. Kompetensi Dasar

Menyimpulkan bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan sumbernya .
2. Menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan cara kerjanya.

D. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal rata-rata materi pelajaran gaya siswa tunarungu kelas IV SD N gejayan berdasarkan hasil belajarnya adalah siswa hanya mampu mengetahui kegunaan beberapa macam gaya saja.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan sumbernya .
2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan cara kerjanya.

F. Materi Pembelajaran

Macam-macam gaya berdasarkan sumbernya

1. Gaya gesekan adalah gaya yang terjadi karena dua permukaan benda yang saling bersentuhan.
 - a. Cara memperkecil gaya gesek
 - 1) Memperlincin permukaan
 - 2) Mempersempit permukaan sentuh
 - 3) Memasang roda pada salah satu permukaannya
 - 4) Memasang bantalan peluru
 - 5) Pelumasan
 - b. Cara memperbesar gaya geser
 - 1) Menaburi permukaan dengan pasir
 - 2) Permukaan ban dibuat beralur-alur
 - 3) Benda dari bahan karet
 - 4) Memasang pul atau paku-paku
 - c. Manfaat gaya gesek
 - 1) Membantu benda bergerak agar tidak bergelincir
 - 2) Menghentikan benda yang sedang bergerak
 - 3) Menahan benda agar tidak bergeser
 - d. Kerugian gaya gesek
 - 1) Menghambat gerakan
 - 2) Menyebabkan aus permukaan
 - 3) Memboroskan energi untuk mengatasi gaya gesekan

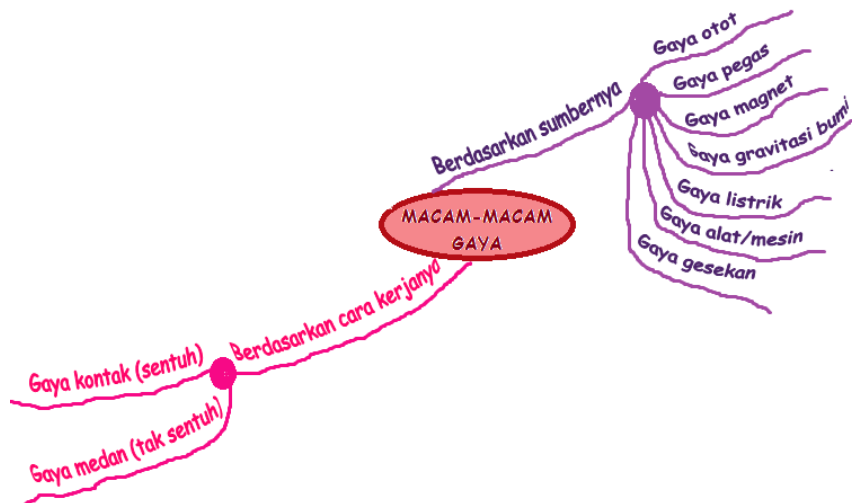
2. Gaya otot adalah gaya yang ditimbulkan oleh kekuatan otot
3. Gaya gravitasi bumi adalah gaya yang ditimbulkan akibat gaya tarik bumi
4. Gaya pegas adalah gaya yang terjadi karena adanya sifat elastik benda
5. Gaya listrik adalah gaya yang disebabkan oleh muatan listrik
 - a. Listrik statis (elektrostatika)
 - b. Listrik dinamis (elektrodinamika)
6. Gaya magnet adalah gaya yang ditimbulkan benda yang bermuatan magnet
7. Gaya alat/mesin adalah gaya yang ditimbulkan oleh alat atau mesin

Macam-macam gaya berdasarkan cara kerjanya

1. Gaya kontak adalah gaya bersentuhan secara langsung
2. Gaya medan adalah gaya bersentuhan tak langsung

G. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Metode *Mind Map*



Gambar. Contoh Penerapan *Mind Map*

H. Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal

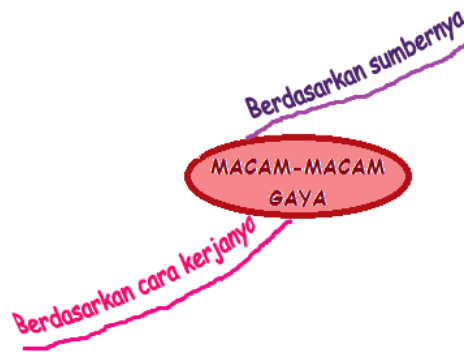
Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengatur posisi duduk siswa membentuk huruf “U” dan posisi guru di tengah. Guru mengajak anak untuk berdoa. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengalaman anak dengan materi pelajaran macam-macam gaya . Misalnya, apakah anak-anak kuat mengangkat kursi?

2. Kegiatan inti

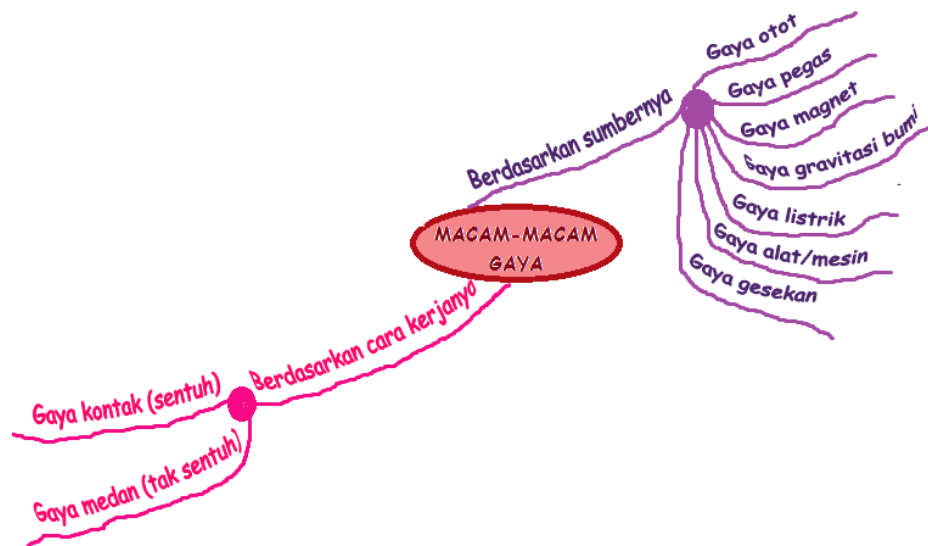
- a. Guru membagikan materi tentang macam-macam gaya.
- b. Siswa diminta untuk membaca materi secara bertahap, kemudian guru menjelaskan dan mengajak anak berdiskusi secara bergantian. Misalnya, siswa membaca tentang gaya otot Kemudian guru menjelaskan bahwa gaya otot adalah gaya yang ditimbulkan oleh kekuatan otot contohnya, saat mengangkat kursi.
- c. Guru mengajak siswa berdiskusi dengan mencari contoh-contoh yang lainnya.
- d. Guru menyimpulkan dan menuliskan hasil diskusi dengan cara;
 - 1) Menuliskan judul atau materi pokok pada tengah-tengah kertas kemudian diberi gambar atau symbol.



- 2) Menghubungkan cabang-cabang utama atau sub pokok bahasan gaya berdasarkan sumbernya dan gaya berdasarkan cara kerjanya ke gambar pusat macam-macam gaya dengan garis lengkung dengan menggunakan warna yang berbeda dan disertai dengan gambar.



- 3) Membuat ranting-ranting atau sub-sub pokok bahasan yang berhubungan dengan cabang utama atau sub pokok bahasan.



- 4) Menuliskan penjelasan dari sub-sub pokok bahasan berdasarkan hasil diskusi.

3. Kegiatan akhir

- a. Guru membimbing siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dipelajari melalui *mind map*.

I. Alat / Bahan / Sumber belajar

1. Buku IPA kelas IV semester 2
2. Kertas A4
3. Spidol

J. Penilaian

Tes tertulis

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Buah mangga yang jatuh dari pohon adalah contoh ...
 - a. Gaya dorong
 - b. Gaya gravitasi
 - c. Gaya tarik
 - d. Gaya pegas
2. Deni mengerem sepeda. Sepeda berhenti karena adanya gaya ...
 - a. gesek
 - b. gravitasi
 - c. tarik
 - d. pegas
3. Gaya yang ditimbulkan oleh kekuatan otot disebut gaya ...
 - a. Gesek
 - b. Otot

- c. Listrik
 - d. Magnet
4. Tangga berjalan yang ada di mall bergerak menggunakan gaya ...
- a. Pegas
 - b. Listrik
 - c. Mesin
 - d. Magnet
5. Salah satu cara memperbesar gaya gesek adalah dengan ...
- a. memperlicin permukaan
 - b. memasang paku-paku atau pul
 - c. mempersempit permukaan sentuh
 - d. memasang bantalan peluru
6. Berikut ini adalah manfaat gaya gesek...
- a. Untuk menghentikan benda yang sedang bergerak
 - b. Menghambat gerakan
 - c. Menyebabkan aus permukaan yang bergesekan
 - d. Memboroskan energi
7. Gaya gesek dapat diperkecil dengan ...
- a. Menaburi lantai dengan pasir
 - b. Bagian luar ban dibuat beralur
 - c. Memasang roda
 - d. Menggunakan bahan karet

8. Berikut ini yang termasuk gaya kontak adalah gaya ...
 - a. Magnet
 - b. Gesek
 - c. Listrik
 - d. Gravitasi
9. Berikut ini yang termasuk gaya medan adalah gaya...
 - a. Magnet dan listrik
 - b. Listrik dan otot
 - c. Gravitasi dan dorong
 - d. Gesek dan magnet
10. Tukang bakso mendorong gerobak menggunakan gaya ...
 - a. Pegas
 - b. Magnet
 - c. Listrik
 - d. Otot

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Gaya yang terjadi karena dua permukaan benda yang saling bersentuhan disebut gaya ...
2. Gaya yang timbul akibat gaya tarik bumi disebut gaya ...
3. Gaya yang terjadi karena adanya sifat elastis disebut gaya ...
4. Berdasarkan cara kerjanya gaya gesek, gaya otot dan gaya mesin termasuk gaya ...
5. Muatan listrik yang tidak mengalir disebut ...

Kunci Jawaban

A. Soal Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. B | 6. A |
| 2. A | 7. C |
| 3. B | 8. B |
| 4. C | 9. A |
| 5. B | 10. D |

B. Soal Isian

1. Gesek
2. Gravitasi
3. Pegas
4. Kontak
5. Listrik statis (elektrostatika)

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Guru Kelas IV SD N Gejayan



Th. Supihatningsih

Sleman, April 2012

Peneliti



Chintami Lupitasari

NIM. 08103241036



Bambang Purwaka, S. Pd

NIP. 19660929 198604 1 001

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan 3 Siklus 1)

Kelas / Semester : 4 SD / II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Siswa memahami bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi dan mendeskripsikan energi bunyi dan panas serta sifat-sifatnya.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menyebutkan sumber panas dan kegunaannya.
2. Menyebutkan cara perpindahan panas.
3. Menyebutkan macam-macam perubahan yang terjadi akibat panas.

D. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal rata-rata materi pelajaran energi panas siswa tunarungu kelas IV SD N gejayon berdasarkan hasil belajarnya adalah siswa hanya mampu mengetahui kegunaan cahaya matahari.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan sumber panas dan kegunaannya.

2. Siswa dapat menyebutkan cara perpindahan panas.
3. Siswa dapat menyebutkan macam-macam perubahan yang terjadi akibat panas

F. Materi Pembelajaran

Energi Panas

1. Sumber energi panas

Panas merupakan salahsatu bentuk energi. Energi panas dihasilkan dari sumber energi panas, contohnya; matahari dan gas yang dipakai ibu untuk memasak. Energi panas sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, contohnya;

- a. Mengeringkan pakaian
- b. Mengeringkan hasil panen (padi,jagung,dll)
- c. Menyetrika baju
- d. Memasak makanan

Sumber energi panas utama di bumi adalah matahari.

Sumber energi panas yang lain adalah minyak bumi, gas alam, batu bara dan listrik.

2. Perpindahan energi panas

a. Konduksi

Perambatan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya, umumnya terjadi pada zat padat. Contohnya: tangan terasa panas ketika sedang mengaduk teh panas karena panas merambat dari the panas melalui sendok.

b. Konveksi

Perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya.

Contohnya: air mendidih, air yang panas akan bergerak keatas.

c. Radiasi

Perpindahan panas tanpa melalui zat perantara. Contohnya: panas matahari yang sampai ke bumi

3. Macam-macam perubahan yang terjadi akibat panas

a. Perubahan sifat

Contohnya: beras jadi nasi

b. Perubahan sementara pada benda

c. Perubahan warna benda

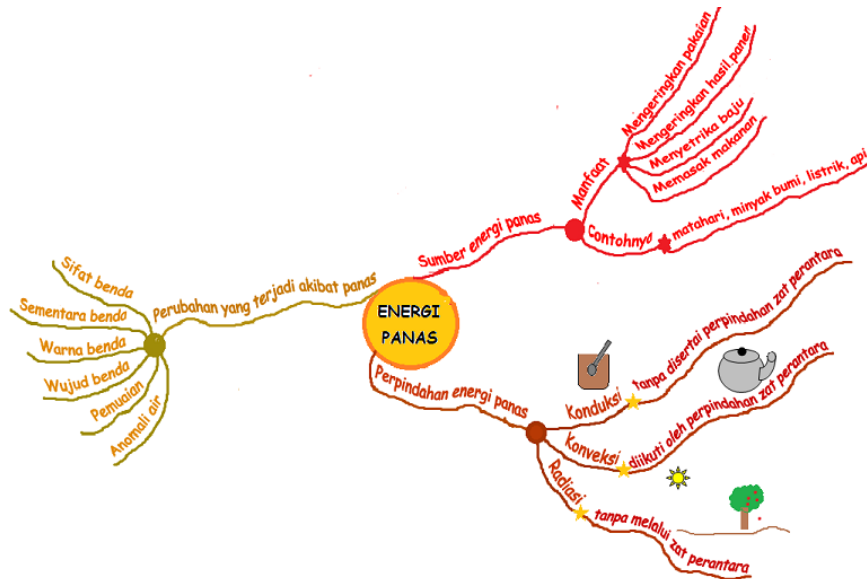
d. Perubahan wujud benda

e. Pemuatan

f. Anomali air

G. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Metode *Mind Map*



Gambar. Contoh Penerapan *Mind Map*

H. Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal

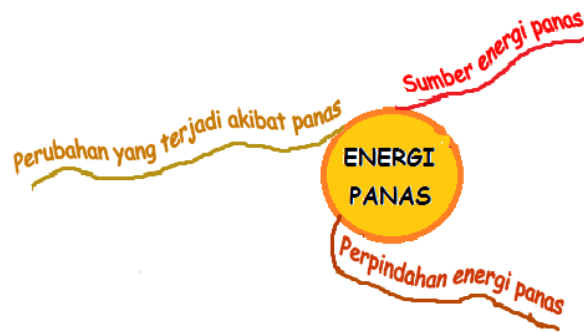
Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengatur posisi duduk siswa membentuk huruf “U” dan posisi guru di tengah. Guru mengajak anak untuk berdoa. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengalaman anak dengan materi pelajaran energi panas. Misalnya, apakah anak-anak merasa kepanasan bila siang hari?

2. Kegiatan inti

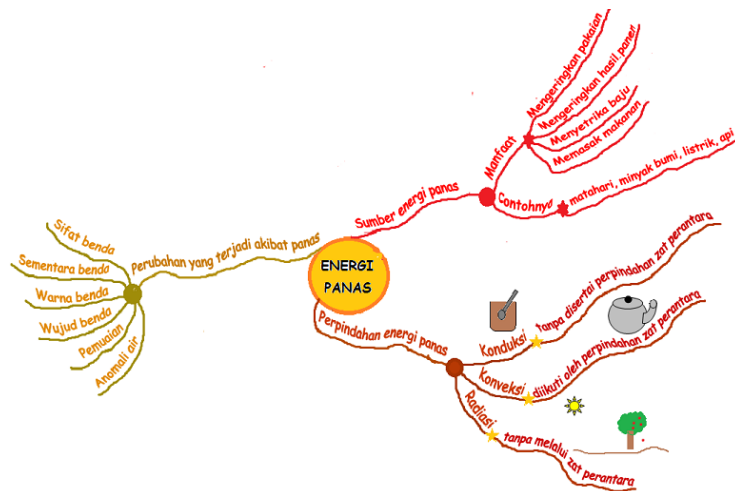
- a. Guru membagikan materi tentang energi panas.
- b. Siswa diminta untuk membaca materi secara bertahap, kemudian guru menjelaskan dan mengajak anak berdiskusi secara bergantian. Misalnya, siswa membaca tentang kegunaan energi panas. Kemudian guru menjelaskan bahwa energi panas berguna untuk kehidupan sehari-hari contohnya, untuk mengeringkan pakaian.
- c. Guru mengajak siswa berdiskusi dengan mencari contoh-contoh yang lainnya.
- d. Guru menyimpulkan dan menuliskan hasil diskusi dengan cara;
 - 1) Menuliskan judul atau materi pokok pada tengah-tengah kertas kemudian diberi gambar atau symbol.



- 2) Menghubungkan cabang-cabang utama atau sub pokok bahasan sumber energi panas, perpindahan energi panas dan perubahan yang terjadi akibat panas ke gambar pusat energi panas dengan garis lengkung dengan menggunakan warna yang berbeda dan disertai dengan gambar.



- 3) Membuat ranting-ranting atau sub-sub pokok bahasan yang berhubungan dengan cabang utama atau sub pokok bahasan.



- 4) Menuliskan penjelasan dari sub-sub pokok bahasan berdasarkan hasil diskusi.

3. Kegiatan akhir

- a. Guru membimbing siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dipelajari melalui *mind map*.

I. Alat / Bahan / Sumber belajar

1. Buku IPA kelas IV semester 2
2. Kertas A4
3. Spidol

J. Penilaian

Tes tertulis

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Sumber energi panas utama di bumi adalah...
 - a. Api
 - b. Minyak bumi
 - c. Batu bara
 - d. Matahari
2. Berikut ini merupakan sumber panas, *kecuali* ...
 - a. Bulan
 - b. Matahari
 - c. Api unggun
 - d. Kompor listrik
3. Berikut ini cara perpindahan panas, *kecuali* ...
 - a. Konduksi
 - b. Remisi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi
4. Panas matahari yang dapat kita rasakan di bumi merambat dengan cara ...
 - a. Konduksi
 - b. Remisi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi

5. Perpindahan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya adalah ...
 - a. Konduksi
 - b. Remisi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi
6. Berikut ini yang termasuk contoh konveksi adalah ...
 - a. Ketel berisi air mendidih bila disentuh terasa panas
 - b. Air yang dipanaskan hingga mendidih
 - c. Panas matahari terasa panas di kulit
 - d. Gelas berisi air panas di tutup dan tutup gelas terasa panas
7. Manfaat cahaya matahari sebagai berikut, *kecuali*...
 - a. Mengeringkan baju
 - b. Menjalankan mobil
 - c. Membantu proses pembuatan garam
 - d. Membakar kulit
8. Proses perpindahan panas tanpa melalui zat perantara disebut ...
 - a. Konduksi
 - b. Remisi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi
9. Perubahan yang terjadi akibat panas pada kertas yang dibakar menjadi abu adalah ...
 - a. Perubahan sementara pada benda

- b. Perubahan warna benda
- c. Perubahan sifat benda
- d. Pemuaian

10. Perubahan yang terjadi akibat panas pada besi yang dipanaskan meleleh adalah ...

- a. Perubahan sementara pada benda
- b. Perubahan warna benda
- c. Perubahan sifat benda
- d. Pemuaian

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Kemampuan melakukan usaha disebut dengan ...
2. Perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya disebut
3. Keanehan sifat air ketika memuai, menyusut dan membeku disebut . . .
4. Perubahan wujud yang terjadi pada air yang dipanaskan menjadi gas disebut . . .
5. Pada suhu tinggi, kawat akan bertambah panjangnya. Peristiwa ini disebut

Kunci jawaban

A. Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. B |
| 2. A | 7. D |
| 3. B | 8. D |
| 4. D | 9. C |
| 5. A | 10. A |

B. Soal Isian

1. Energi
2. Konveksi
3. Anomali air
4. Menguap
5. Pemuaian

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Guru Kelas IV SD N Gejayan



Th. Supihatningsih

Sleman, April 2012

Peneliti



Chintami Lupitasari

NIM. 08103241036



Bambang Purwaka, S. Pd
NIP. 19660929 198604 1 001

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan 4 Siklus 1)

Kelas / Semester : 4 SD / II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Siswa memahami bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi dan mendeskripsikan energi bunyi dan panas serta sifat-sifatnya.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menyebutkan sumber-sumber bunyi.
2. Menyebutkan macam-macam bunyi.
3. Menyebutkan macam-macam zat perambatan bunyi.
4. Menyebutkan macam-macam pemantulan dan penyerapan bunyi.

D. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal rata-rata materi pelajaran energi bunyi siswa tunarungu kelas IV SD N gejayon berdasarkan hasil belajarnya adalah siswa hanya mampu mengetahui sumber-sumber bunyi yang ada di sekitar siswa.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan sumber-sumber bunyi.
2. Siswa dapat menyebutkan macam-macam bunyi.
3. Siswa dapat menyebutkan macam-macam zat perambatan bunyi.
4. Siswa dapat menyebutkan macam-macam pemantulan dan penyerapan bunyi.

F. Materi Pembelajaran

“Energi Bunyi”

1. Sumber energi bunyi

Sumber energi bunyi adalah segala sesuatu yang menghasilkan bunyi.

Contohnya: alat musik

2. Macam-macam bunyi

- a. Bunyi infrasonik (kurang dari 20 getaran per detik). Dapat didengar oleh jangkrik, lumba-lumba, anjing, dan kelelawar.
- b. Bunyi audiosonik (20-20.000 getaran per detik). Dapat didengar oleh manusia.
- c. Bunyi ultrasonik (lebih dari 20.000 getaran per detik). Dapat didengar oleh lumba-lumba, kelelawar dan anjing.

3. Perambatan bunyi

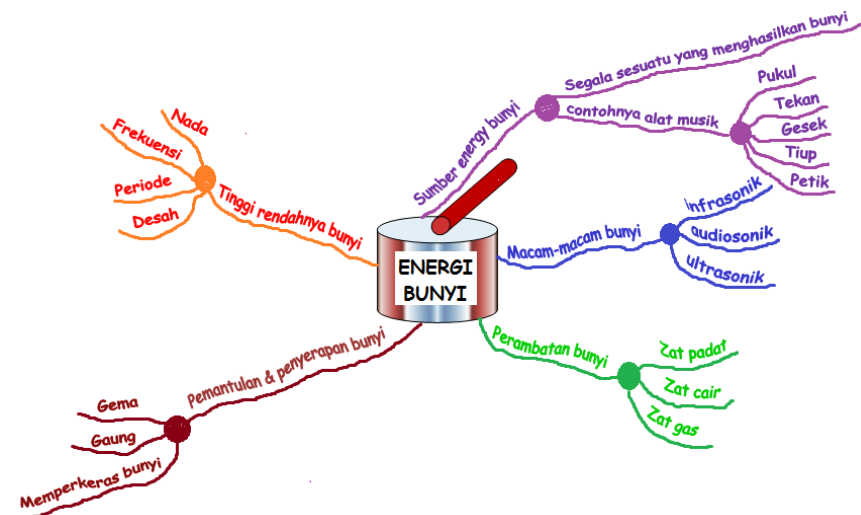
- a. Zat padat
- b. Zat cair
- c. Zat gas

4. Pemantulan dan penyerapan bunyi

- a. Gema
- b. Gaung
- c. Bunyi pantul yang memperkeras bunyi
 - 1) Alat musik petik
 - 2) Alat musik tiup
 - 3) Alat musik gesek
 - 4) Alat musik tekan
 - 5) Alat musik pukul
- 5. Tinggi rendahnya bunyi
 - a. Nada
 - b. Desah
 - c. Periode
 - d. Frekuensi

G. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Metode *Mind Map*



Gambar. Contoh Penerapan *Mind Map*

H. Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal

Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengatur posisi duduk siswa membentuk huruf “U” dan posisi guru di tengah. Guru mengajak anak untuk berdoa. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengaitkan pengalaman anak dengan materi pelajaran energi bunyi. Misalnya, apakah anak-anak mendengar suara motor?

2. Kegiatan inti

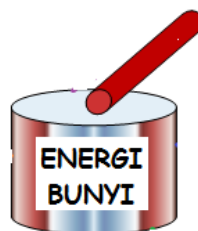
a. Guru membagikan materi tentang energi bunyi.

Siswa diminta untuk membaca materi secara bertahap, kemudian guru menjelaskan dan mengajak anak berdiskusi secara bergantian. Misalnya, siswa membaca tentang sumber energi bunyi. Kemudian guru menjelaskan bahwa sumber energi bunyi adalah segala sesuatu yang menghasilkan bunyi contohnya, motor.

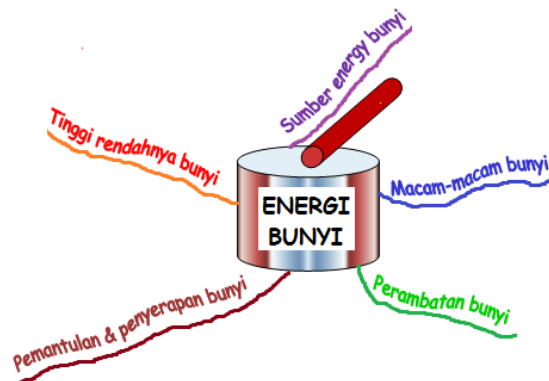
b. Guru mengajak siswa berdiskusi dengan mencari contoh-contoh yang lainnya.

c. Guru menyimpulkan dan menuliskan hasil diskusi dengan cara;

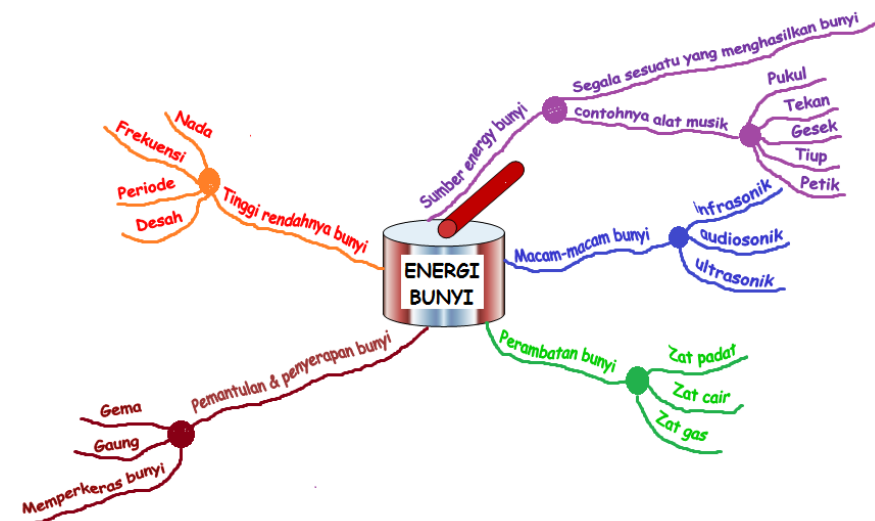
- 1) Menuliskan judul atau materi pokok pada tengah-tengah kertas kemudian diberi gambar atau symbol.



- 2) Menghubungkan cabang-cabang utama atau sub pokok bahasan sumber energi bunyi, macam-macam bunyi, perambatan bunyi, pemantulan dan penyerapan bunyi serta tinggi rendah bunyi ke gambar pusat energi bunyi dengan garis lengkung dengan menggunakan warna yang berbeda dan disertai dengan gambar.



- 3) Membuat ranting-ranting atau sub-sub pokok bahasan yang berhubungan dengan cabang utama atau sub pokok bahasan.



- 4) Menuliskan penjelasan dari sub-sub pokok bahasan berdasarkan hasil diskusi.

3. Kegiatan akhir

- a. Guru membimbing siswa untuk mengulas kembali materi yang telah dipelajari melalui *mind map*.

I. Alat / Bahan / Sumber belajar

1. Buku IPA kelas IV semester 2
2. Kertas A4
3. Spidol

J. Penilaian

Tes tertulis

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Tinggi rendahnya bunyi ditentukan oleh ...
 - a. Frekuensi bunyi
 - b. Warna bunyi
 - c. Amplitude bunti
 - d. Ukuran sumber bunyi
2. Berikut ini yang termasuk desah adalah ...
 - a. Bunyi gitar
 - b. Bunyi biola
 - c. Bunyi gendang
 - d. Bunyi petir

3. Frekuensi bunyi yang dapat terdengar oleh telinga kita adalah ...
 - a. < 20 Hz
 - b. 20-20.000 Hz
 - c. > 20.000 Hz
 - d. 200.000 Hz
4. Bunyi tidak dapat merambat melalui ...
 - a. zat padat
 - b. zat cair
 - c. zat gas
 - d. hampa udara
5. Benda yang bergetar dapat menghasilkan...
 - a. Bunyi
 - b. Panas
 - c. Cahaya
 - d. Listrik
6. Bunyi yang frekuensinya teratur dan enak didengar disebut ...
 - a. Nada
 - b. Desah
 - c. Amplitude
 - d. Garputala
7. Bunyi yang frekuensinya lebih dari 20.000 getaran perdetik disebut ...
 - a. bunyi infrasonik
 - b. bunyi audiosonik

- c. bunyi ultrasonic
 - d. bunyi sonic
8. Banyaknya getaran yang terjadi setiap satu detik disebut ...
- a. Periode
 - b. Nada
 - c. Frekuensi
 - d. Hertz
9. Berikut ini adalah alat music yang berbunyi bila di gesek...
- a. Gitar
 - b. Gendang
 - c. Terompet
 - d. Biola
10. Bunyi pantul yang terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan bunyi aslinya disebut ...
- a. Gaung
 - b. Gema
 - c. Desah
 - d. Nada

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Segala sesuatu yang dapat menghasilkan bunyi disebut ...
2. Bunyi pantul yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli disebut ...
3. Bunyi yang hanya dapat didengar oleh kelelawar, anjing dan lumba-lumba adalah bunyi ...

4. Piano adalah music yang mengeluarkan bunyi bila ...
5. Alat yang digunakan sebagai penyelaras suara vocal dengan tangga nada disebut ...

Kunci jawaban

A. Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. A | 6. A |
| 2. D | 7. D |
| 3. B | 8. C |
| 4. D | 9. D |
| 5. A | 10. A |

B. Soal Isian

1. Sumber bunyi
2. Gema
3. Ultrasonik
4. Ditekan
5. Garputala

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Guru Kelas IV SD N Gejayan



Th. Supihatningsih

Sleman, April 2012

Peneliti



Chintami Lupitasari

NIM. 08103241036



Bambang Purwaka, S. Pd

NIP. 19660929 198604 1 001

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan 1 Siklus II)

Kelas / Semester : 4 SD / II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Siswa memahami bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi

B. Kompetensi Dasar

Menyimpulkan bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menyebutkan pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda
2. Menyebutkan faktor yang mempengaruhi gerak benda
3. Menyebutkan pengaruh gaya terhadap benda di dalam air
4. Menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan sumbernya .
5. Menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan cara kerjanya.

D. Kemampuan Awal Siswa

Siswa sudah mempelajari materi gaya dan gerak sebelumnya. Kemampuan awal rata-rata materi pelajaran gaya dan gerak siswa tunarungu kelas IV SD N gejayan berdasarkan hasil belajarnya adalah 50% dari materi yang sudah dipelajari.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda
2. Siswa dapat menyebutkan faktor yang mempengaruhi gerak benda
3. Siswa dapat menyebutkan pengaruh gaya terhadap benda di dalam air
4. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan sumbernya .
5. Siswa dapat menyebutkan macam-macam gaya berdasarkan cara kerjanya.

F. Materi Pembelajaran

Pengaruh gaya benda

1. Gaya mempengaruhi gerak benda
 - a. Gaya dapat mengakibatkan bendadiam menjadi bergerak
Contoh: bola ditendang kearah gawang, bola akan menggelinding kearah gawang.
 - b. Gaya dapat mengakibatkan benda bergerak menjadi diam
Contoh: mengerem sepeda
2. Gaya mempengaruhi arah gerak benda
Contoh: bola memantul
3. Gaya mempengaruhi bentuk benda
Contoh: Tanah liat

Faktor yang mempengaruhi gerak benda

1. Gravitasi bumi (gaya tarik bumi), contohnya buah yang jatuh dari pohon.
2. Tekanan udara, contohnya layang-layang
3. Ukuran benda
 - a. Semakin besar ukurannya semakin besar gaya yang dibutuhkan

b. Semakin kecil ukurannya semakin kecil gaya yang dibutuhkan

4. Bentuk benda

Bola akan mudah bergerak bila berbentuk bola karena akan menggelinding berbeda dengan benda yang berbentuk kubus

5. Permukaan benda yang bergesekan

Semakin kecil gaya geseknya atau permukaannya halus maka benda dapat bergerak dengan cepat

6. Kemiringan suatu benda

Sepeda yang jalan diturunan akan lebih mudah

Pengaruh gaya terhadap benda di dalam air

1. Terapung

2. Melayang

3. Tenggelam

Macam-macam gaya berdasarkan sumbernya

1. Gaya gesekan adalah gaya yang terjadi karena dua permukaan benda yang saling bersentuhan.

a. Cara memperkecil gaya gesek

1) Memperlincin permukaan

2) Mempersempit permukaan sentuh

3) Memasang roda pada salah satu permukaannya

4) Memasang bantalan peluru

5) Pelumasan

- b. Cara memperbesar gaya geser
 - 1) Menaburi permukaan dengan pasir
 - 2) Permukaan ban dibuat beralur-alur
 - 3) Benda dari bahan karet
 - 4) Memasang pul atau paku-paku
- c. Manfaat gaya gesek
 - 1) Membantu benda bergerak agar tidak bergelincir
 - 2) Menghentikan benda yang sedang bergerak
 - 3) Menahan benda agar tidak bergeser
- d. Kerugian gaya gesek
 - 1) Menghambat gerakan
 - 2) Menyebabkan aus permukaan
 - 3) Memboroskan energi untuk mengatasi gaya gesekan
- 2. Gaya otot adalah gaya yang ditimbulkan oleh kekuatan otot
- 3. Gaya gravitasi bumi adalah gaya yang ditimbulkan akibat gaya tarik bumi
- 4. Gaya pegas adalah gaya yang terjadi karena adanya sifat elastik benda
- 5. Gaya listrik adalah gaya yang disebabkan oleh muatan listrik
 - a. Listrik statis (elektrostatika)
 - b. Listrik dinamis (elektrodinamika)
- 6. Gaya magnet adalah gaya yang ditimbulkan benda yang bermuatan magnet
- 7. Gaya alat/mesin adalah gaya yang ditimbulkan oleh alat atau mesin

Macam-macam gaya berdasarkan cara kerjanya

- 1. Gaya kontak adalah gaya bersentuhan secara langsung

2. Gaya medan adalah gaya bersentuhan tak langsung

G. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Metode *Mind Map*

H. Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal

- a. Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengatur posisi duduk siswa membentuk huruf “U” dan posisi guru di tengah. Guru mengajak siswa untuk berdoa.
- b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan materi yang sudah dipelajari sebelumnya, “Kemarin, anak-anak sudah belajar tentang gaya dan gerak, apakah anak-anak masih ingat apa itu gaya?”.

2. Kegiatan inti

- a. Guru membagikan simpulan *mind map* pada pertemuan 1 siklus I



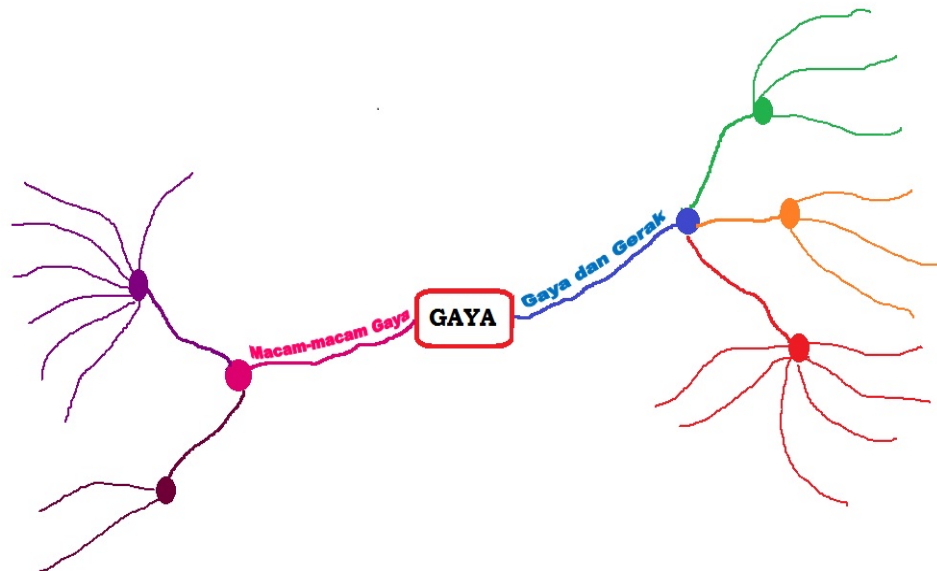
- b. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dibagikan dengan membaca ulang secara bersama-sama sesuai dengan alur *mind map*.

- c. Guru memberikan penjelasan ulang secara bertahap berdasarkan urutan *mind map*.
- d. Guru mengajak anak untuk berdiskusi kembali mengenai materi gaya dan gerak berdasarkan urutan *mind map*.
- e. Guru memberikan pertanyaan secara lisan pada anak mengenai materi yang sudah dijelaskan.
- f. Guru membagikan simpulan *mind map* pada pertemuan 2 siklus I.



- g. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dibagikan dengan membaca ulang secara bersama-sama sesuai dengan alur *mind map*.
 - h. Guru memberikan penjelasan ulang secara bertahap berdasarkan urutan *mind map*.
 - i. Guru mengajak anak untuk berdiskusi kembali mengenai materi macam-macam gaya berdasarkan urutan *mind map*.
 - j. Guru memberikan pertanyaan secara lisan pada anak mengenai materi yang sudah dijelaskan.
3. Kegiatan akhir

Guru membuat cabang-cabang simpulan hasil belajar dengan menggabungkan 2 *mind map* dan siswa mengisi cabang-cabang tersebut berdasarkan apa yang telah dipelajari siswa.



I. Alat / Bahan / Sumber belajar

1. Buku IPA kelas IV semester 2
2. *Mind map* pertemuan 1 dan 2 pada siklus I
3. Kertas A4
4. Spidol

J. Penilaian

Tes tertulis

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Benda dapat bergerak karena dipengaruhi oleh ...
 - a. Energi
 - b. Gaya
 - c. Daya

- d. Gravitasi
2. Sepeda motor dapat bergerak karena adanya gaya ...
- a. Gesek
 - b. Mesin
 - c. Listrik
 - d. Otot
3. Gaya yang terjadi karena adanya sifat elastisitas adalah gaya ...
- a. Pegas
 - b. Gravitasi
 - c. Otot
 - d. Listrik
4. Kursi akan lebih mudah dipindahkan dibandingkan dengan meja. Factor yang mempengaruhi hal tersebut adalah ...
- a. Gravitasi bumi
 - b. Ukuran benda
 - c. Tekanan udara
 - d. Bentuk benda
5. Berikut ini adalah contoh dari gaya dapat mempengaruhi bentuk benda, **kecuali** ...
- a. Batu dipahat menjadi patung
 - b. Plastisin dibentuk menjadi boneka
 - c. Tanah liat dibentuk menjadi vas bunga
 - d. Plastisin jatuh dari meja

6. Berikut ini adalah manfaat gaya gesek, kecuali ...
 - a. Menyebabkan aus pada permukaan yang bergesekan
 - b. Membantu benda bergerak tanpa tergelincir
 - c. Untuk menghentikan benda yang sedang bergerak
 - d. Untuk menahan benda agar tidak bergeser
7. Berikut ini yang termasuk gaya kontak, kecuali ...
 - a. Gaya gesek
 - b. Gaya otot
 - c. Gaya magnet
 - d. Gaya mesin
8. Benda dikatakan terapung pada air apabila...
 - a. Benda berada dalam air, namun tidak menyentuh dasar air
 - b. Benda berada di dasar air
 - c. Benda berada di permukaan air
 - d. Benda menyerap air
9. Komputer dapat menyala karena adanya gaya ...
 - a. Mesin
 - b. Magnet
 - c. Pegas
 - d. Listrik
10. Kerbau menarik bajak di sawah merupakan contoh gaya ...
 - a. Otot
 - b. Gesek

c. Mesin

d. Pegas

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Menaburi lantai dengan pasir dapat memperbesar gaya ...
2. Semakin besar benda yang akan dipindahkan, maka gaya yang harus dikeluarkan semakin ...
3. Benda yang berbentukakan lebih mudah bergerak.
4. Semua bagian benda tercelup dalam air tapi tidak menyentuh dasar air maka posisi benda di dalam air akan ...
5. Gaya yang dapat bekerja tanpa bersentuhan secara langsung disebut gaya ...

Kunci jawaban

A. Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. B | 6. A |
| 2. B | 7. C |
| 3. A | 8. C |
| 4. B | 9. D |
| 5. D | 10. A |

B. Soal Isian

1. Gesek
2. Besar
3. Bulat
4. Melayang

5. Medan

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Guru Kelas IV SD N Gejayan



Th. Supihatningsih

Sleman, April 2012

Peneliti



Chintami Lupitasari

NIM. 08103241036



Bambang Purwaka, S. Pd
NIP. 19660929 198604 1 001

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Pertemuan 2 Siklus II)

Kelas / Semester : 4 SD / II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Siswa memahami bahwa gaya dapat mengubah gerak dan bentuk suatu benda; menyadari keberadaan energi dalam berbagai bentuk, cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan pengetahuannya tentang adanya perubahan energi

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi dan mendeskripsikan energi bunyi dan panas serta sifat-sifatnya.

C. Indikator Pembelajaran

1. Menyebutkan sumber panas dan kegunaannya.
2. Menyebutkan cara perpindahan panas.
3. Menyebutkan macam-macam perubahan yang terjadi akibat panas.
4. Menyebutkan sumber-sumber bunyi.
5. Menyebutkan macam-macam bunyi.
6. Menyebutkan macam-macam zat perambatan bunyi.
7. Menyebutkan macam-macam pemantulan dan penyerapan bunyi.

D. Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan awal rata-rata materi pelajaran energi panas dan energi bunyi siswa tunarungu kelas IV SD N gejayan berdasarkan hasil belajarnya adalah sebesar 50% dari materi pelajaran yang sudah dipelajari.

E. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyebutkan sumber panas dan kegunaannya.
2. Siswa dapat menyebutkan cara perpindahan panas.
3. Siswa dapat menyebutkan macam-macam perubahan yang terjadi akibat panas
4. Siswa dapat menyebutkan sumber-sumber bunyi.
5. Siswa dapat menyebutkan macam-macam bunyi.
6. Siswa dapat menyebutkan macam-macam zat perambatan bunyi.
7. Siswa dapat menyebutkan macam-macam pemantulan dan penyerapan bunyi.

F. Materi Pembelajaran

Energi Panas

1. Sumber energi panas

Panas merupakan salahsatu bentuk energi. Energi panas dihasilkan dari sumber energi panas, contohnya; matahari dan gas yang dipakai ibu untuk memasak. Energi panas sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia, contohnya;

- a. Mengeringkan pakaian
- b. Mengeringkan hasil panen (padi,jagung,dll)

- c. Menyetrika baju
- d. Memasak makanan

Sumber energi panas utama di bumi adalah matahari.

Sumber energi panas yang lain adalah minyak bumi, gas alam, batu bara dan listrik.

2. Perpindahan energi panas

a. Konduksi

Perambatan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya, umumnya terjadi pada zat padat. Contohnya: tangan terasa panas ketika sedang mengaduk teh panas karena panas merambat dari teh panas melalui sendok.

b. Konveksi

Perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya. Contohnya: air mendidih, air yang panas akan bergerak keatas.

c. Radiasi

Perpindahan panas tanpa melalui zat perantara. Contohnya: panas matahari yang sampai ke bumi

3. Macam-macam perubahan yang terjadi akibat panas

a. Perubahan sifat

Contohnya: beras jadi nasi

b. Perubahan sementara pada benda

c. Perubahan warna benda

d. Perubahan wujud benda

- e. Pemuaian
- f. Anomali air

“Energi Bunyi”

1. Sumber energi bunyi

Sumber energi bunyi adalah segala sesuatu yang menghasilkan bunyi.

Contohnya: alat musik

2. Macam-macam bunyi

- a. Bunyi infrasonik (kurang dari 20 getaran per detik). Dapat didengar oleh jangkrik, lumba-lumba, anjing, dan kelelawar.
- b. Bunyi audiosonik (20-20.000 getaran per detik). Dapat didengar oleh manusia.
- c. Bunyi ultrasonik (lebih dari 20.000 getaran per detik). Dapat didengar oleh lumba-lumba, kelelawar dan anjing.

3. Perambatan bunyi

- a. Zat padat
- b. Zat cair
- c. Zat gas

4. Pemantulan dan penyerapan bunyi

- a. Gema
- b. Gaung
- c. Bunyi pantul yang memperkeras bunyi
 - 1) Alat musik petik
 - 2) Alat musik tiup

- 3) Alat musik gesek
 - 4) Alat musik tekan
 - 5) Alat musik pukul
5. Tinggi rendahnya bunyi
- a. Nada
 - b. Desah
 - c. Periode
 - d. Frekuensi

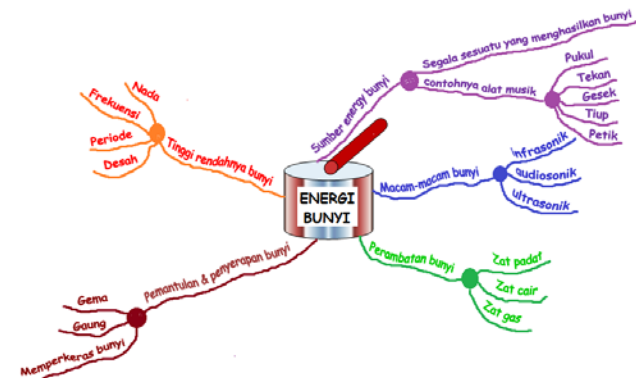
G. Pendekatan / Metode Pembelajaran

Metode *Mind Map*

H. Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan awal
 - a. Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mengatur posisi duduk siswa membentuk huruf “U” dan posisi guru di tengah. Guru mengajak anak untuk berdoa.
 - b. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingat materi pelajaran energi panas dan energi bunyi yang sudah pernah dipelajari. Misalnya, apakah anak-anak masih ingat apa itu energi panas? Dan apakah anak-anak tahu apa itu energi bunyi?
2. Kegiatan inti
 - a. Guru membagikan simpulan *mind map* pada pertemuan 3 siklus I.

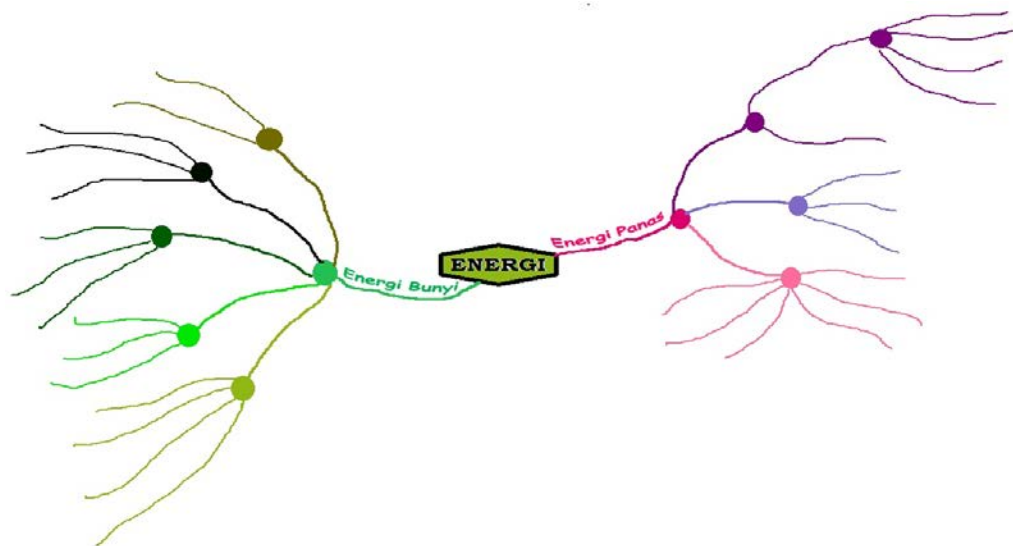
- b. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dibagikan dengan membaca ulang secara bersama-sama sesuai dengan alur *mind map*.
- c. Guru memberikan penjelasan ulang secara bertahap berdasarkan urutan *mind map*.
- d. Guru mengajak anak untuk berdiskusi kembali mengenai materi energi panas berdasarkan urutan *mind map*.
- e. Guru memberikan pertanyaan secara lisan pada anak mengenai materi energi panas yang sudah dijelaskan.
- f. Guru membagikan simpulan *mind map* pada pertemuan 4 siklus I.



- g. Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dibagikan dengan membaca ulang secara bersama-sama sesuai dengan alur *mind map*.
- h. Guru memberikan penjelasan ulang secara bertahap berdasarkan urutan *mind map*.
- i. Guru mengajak anak untuk berdiskusi kembali mengenai materi energi bunyi berdasarkan urutan *mind map*.
- j. Guru memberikan pertanyaan secara lisan pada anak mengenai materi yang sudah dijelaskan.

3. Kegiatan akhir

Guru membuat cabang-cabang simpulan hasil belajar dengan menggabungkan 2 *mind map* dan siswa mengisi cabang-cabang tersebut berdasarkan apa yang telah dipelajari siswa.



I. Alat / Bahan / Sumber belajar

1. Buku IPA kelas IV semester 2
2. *Mind map* pertemuan 3 dan 4 siklus II
3. Kertas A4
4. Spidol

J. Penilaian

Tes tertulis

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Kemampuan melakukan usaha disebut ...
 - a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Tenaga
 - d. Energi
2. Berikut ini merupakan contoh perpindahan panas dengan radiasi, **kecuali** ...
 - a. Air yang dipanaskan akan mendidih
 - b. Kulit terasa panas ketika berjalan di bawah sinar matahari
 - c. Hangatnya api unggun
 - d. Baju terasa panas setelah dijemur
3. Besi meleleh bila dipanaskan. Hal tersebut merupakan contoh ...
 - a. Perubahan sifat benda
 - b. Perubahan warna benda
 - c. Perubahan sementara benda

- d. Perubahan wujud benda
- 4. Perpindahan panas tanpa dilalui zat perantara disebut ...
 - a. Remisi
 - b. Radiasi
 - c. Konduksi
 - d. Konveksi
- 5. Air dipanaskan akan menjadi gas adalah peristiwa ...
 - a. Mengembun
 - b. Menyublim
 - c. Membeku
 - d. Menguap
- 6. Perubahan akibat panas yang terjadi pada kertas yang dibakar menjadi abu adalah perubahan ...
 - a. Perubahan sifat benda
 - b. Perubahan warna benda
 - c. Perubahan sementara benda
 - d. Perubahan wujud benda
- 7. Bunyi pantul yang terdengar kurang jelas karena bercampur dengan bunyi aslinya disebut ...
 - a. Gema
 - b. Gaung
 - c. Nada
 - d. Frekuensi

8. Bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 getaran perdetik disebut bunyi ...
 - a. Infrasonic
 - b. Audiosonik
 - c. Ultrasonic
 - d. Sonic
9. Terompet merupakan alat music yang dimainkan dengan cara...
 - a. Dipukul
 - b. Digesek
 - c. Dipetik
 - d. Ditiup
10. Alat yang digunakan untuk menyelaraskan suara vocal dengan tangga nada adalah ...
 - a. Garputala
 - b. Amplitudo
 - c. Sonometer
 - d. Resonansi

A. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Bunyi yang dapat didengar oleh manusia adalah bunyi ...
2. Bunyi tidak dapat merambat pada ruang ...
3. Gitar adalah alat music yang dimainkan dengan cara ...
4. Saat mengaduk teh panas sendok terasa panas, hal ini merupakan perpindahan panas secara ...

5. Pemasangan kaca jendela dibuat agak longgar. Hal tersebut dilakukan untuk mengatasi ...

Kunci jawaban

A. Pilihan Ganda

- | | |
|------|-------|
| 1. D | 6. A |
| 2. A | 7. B |
| 3. C | 8. A |
| 4. B | 9. D |
| 5. D | 10. A |

B. Soal Isian

1. Audiosonik
2. Hampa udara
3. Dipetik
4. Konduksi
5. Pemuaian

Penilaian

Skor hasil belajar diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Guru Kelas IV SD N Gejayan



Th. Supihatningsih

Sleman, April 2012

Peneliti



Chintami Lupitasari

NIM. 08103241036



Bambang Purwaka, S. Pd

NIP. 19660929 198604 1 001

56

NAMA : Azka
KELAS : A

A. Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang benar!

1. Bola bergerak apabila ditendang. Yang menyebabkan bola bergerak adalah ...

- ☒ a. Gaya
- b. Daya
- c. Gravitasi
- d. Angin

2. Layang-layang dapat terbang tinggi di udara karena adanya faktor ...

- ☒ a. Tekanan udara
- b. Ukuran benda
- c. Gravitasi bumi
- d. Bentuk benda

3. Semua bagian benda tercelup di air tetapi tidak menyentuh dasar air. Hal ini merupakan posisi benda yang ...

- a. Terapung
- ☒ b. Melayang
- ☒ c. Tenggelam
- d. Bergerak

4. Berikut ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi gerak benda, **kecuali**

...

~~a.~~ Warna benda

b. Bentuk benda

c. Ukuran benda

d. Permukaan benda

5. Berikut ini adalah pengaruh gaya terhadap bentuk benda ...

a. Bola dilempar ke atas

b. Bola ditendang ke arah gawang

c. Mobil mogok didorong

~~d.~~ Tanah liat dibuat celengan.

~~6.~~ Deni mengerem sepeda. Sepeda berhenti karena adanya gaya ...

☒ a. gesek

b. gravitasi

~~c.~~ tarik

d. pegas

~~7.~~ Tangga berjalan yang ada di mall bergerak menggunakan gaya ...

a. Pegas

~~b.~~ Listrik

☒ c. Mesin

d. Magnet

~~8.~~ Salah satu cara memperbesar gaya gesek adalah dengan ...

a. memperlicin permukaan

~~b.~~ memasang paku-paku atau pul

c. mempersempit permukaan sentuh

~~X~~ memasang bantalan peluru

~~9.~~ Berikut ini adalah manfaat gaya gesek...

☒ a. Untuk menghentikan benda yang sedang bergerak

~~b.~~ Menghambat gerakan

c. Menyebabkan aus permukaan yang bergesekan

d. Memboroskan energi

~~10.~~ Berikut ini yang termasuk gaya medan adalah gaya...

☒ a. Magnet dan listrik

b. Listrik dan otot

c. Gravitasi dan dorong

~~d.~~ Gesek dan magnet

11. Sumber energi panas utama di bumi adalah...

a. Api

b. Minyak bumi

c. Batu bara

~~d.~~ Matahari

~~12.~~ Perpindahan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya adalah ...

☒ a. Konduksi

b. Remisi

~~c.~~ Konveksi

d. Radiasi

13. Berikut ini yang termasuk contoh konveksi adalah ...

~~X~~ Ketel berisi air mendidih bila disentuh terasa panas

☒ b. Air yang dipanaskan hingga mendidih

c. Panas matahari terasa panas di kulit

d. Gelas berisi air panas di tutup dan tutup gelas terasa panas

~~14.~~ Manfaat cahaya matahari sebagai berikut, *kecuali*...

a. Mengeringkan baju

~~b.~~ Menjalankan mobil

c. Membantu proses pembuatan garam

☒ d. Membakar kulit

~~15.~~ Perubahan yang terjadi akibat panas pada besi yang dipanaskan meleleh adalah ...

☒ a. Perubahan sementara pada benda

~~b.~~ Perubahan warna benda

c. Perubahan sifat benda

d. Pemuaian

~~16.~~ Frekuensi bunyi yang dapat terdengar oleh telinga kita adalah ...

a. < 20 Hz

☒ b. 20-20.000 Hz

~~c.~~ > 20.000 Hz

d. 200.000 Hz

17. Bunyi tidak dapat merambat melalui ...

a. zat padat

b. zat cair

c. zat gas

~~d.~~ hampa udara

18. Benda yang bergetar dapat menghasilkan...

~~a.~~ Bunyi

b. Panas

c. Cahaya

d. Listrik

19. Berikut ini adalah alat music yang berbunyi bila di gesek...

a. Gitar

b. Gendang

c. Terompet

~~d.~~ Biola

~~20.~~ Bunyi pantul yang terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan bunyi aslinya disebut ...

a. Gaung

~~b.~~ Gema

c. Desah

d. Nada

B. Isilah titi-titik di bawah ini dengan benar!

1. Gaya bisa mengubah benda diam menjadi *bergerak*

~~2.~~ Benda yang dimasukkan kedalam air maka beratnya akan lebih *berat*. *menyempit*

3. Gaya yang terjadi karena dua permukaan benda yang saling bersentuhan disebut gaya *gesek*

4. Berdasarkan cara kerjanya gaya gesek, gaya otot dan gaya mesin termasuk gaya *gaya kontak*

5. Kemampuan melakukan usaha disebut dengan *Energi*

6. Perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya disebut *konveksi*

7. Keanehan sifat air ketika memuai, menyusut dan membeku disebut *anomali air*

8. Bunyi pantul yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli di sebut ... *gema*

9. Piano adalah music yang mengeluarkan bunyi bila *ditekan lutnya*

~~10.~~ Alat yang digunakan sebagai penyelaras suara vocal dengan tangga nada disebut *irama*

$$\begin{array}{r} A: 9 \\ B: 8 \\ \hline 17 \end{array} +$$

$$\frac{17}{30} \times 100 = 56\%$$

$$\begin{array}{r} B = 17 \\ B = 7 \\ \hline 24 \end{array}$$

$$\frac{24}{30} \times 100 = 80.$$

NAMA : Azka
KELAS : A (Cepat)

A. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Benda diam menjadi bergerak dipengaruhi oleh ...
 - a. Daya
 - ☒ b. Gaya
 - c. Energi
 - d. Tenaga
2. Bola akan mudah bergerak dibandingkan dengan dadu. Hal ini membuktikan bahwa mempengaruhi gerak benda.
 - a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - ☒ c. Bentuk benda
 - d. Kemiringan suatu benda
3. Layang-layang dapat terbang tinggi di udara. Hal ini membuktikan bahwa mempengaruhi gerak benda.
 - ☒ a. Tekanan udara
 - b. Ukuran benda
 - c. Bentuk benda
 - d. Kemiringan suatu benda
4. Berikut ini adalah contoh gaya mempengaruhi bentuk benda ...
 - a. Bola bergerak bila ditendang
 - ☒ b. Batu berubah menjadi patung
 - c. Daun jatuh ke tanah
 - d. Mengerem sepeda
5. Gravitasi bumi mengakibatkan....
 - a. Benda diam menjadi bergerak
 - b. Benda bergerak menjadi diam
 - c. Benda dapat melayang di udara
 - ☒ d. Benda jatuh ke bawah
6. Ban sepeda dibuat beralur-alur berfungsi untuk ...
 - ☒ a. Memperbesar gaya gesek
 - b. Memperkecil gaya gesek
 - c. Mempercepat laju sepeda
 - d. Memperlambat laju sepeda
7. Gaya yang ditimbulkan oleh muatan listrik adalah ...
 - a. Gaya otot
 - ☒ b. Gaya listrik
 - c. Gaya pegas

- d. Gaya magnet
8. Gaya yang bersentuhan secara langsung disebut ...
- a. Gaya gravitasi
 - b. Gaya magnet
 - ☒ c. Gaya medan
 - ☒ d. Gaya kontak
9. Berikut ini adalah contoh gaya pegas, **kecuali** ...
- a. Per pada tempat tidur
 - b. Karet pada ketapel
 - ☒ c. Tangga berjalan yang ada di mall
 - d. Papan loncat indah.
10. Gaya berat benda lebih kecil daripada gaya tekan air mengakibatkan benda akan
- ☒ a. Mengapung
 - b. Melayang
 - c. Tenggelam
 - d. Menyusut
11. Kemampuan melakukan usaha disebut ...
- a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Tenaga
 - ☒ d. Energi
12. Sumber energi panas utama di bumi adalah
- a. Api
 - ☒ b. Matahari
 - c. Minyak bumi
 - d. Batubara
13. Perpindahan panas yang disertai aliran zat adalah
- a. Remisi
 - b. Radiasi
 - ☒ c. Konduksi
 - ☒ d. Konveksi
14. Berikut ini merupakan contoh perpindahan panas dengan radiasi, **kecuali** ...
- ☒ a. Air yang dipanaskan akan mendidih
 - b. Kulit terasa panas ketika berjalan di bawah sinar matahari
 - c. Hangatnya api unggun
 - d. Baju terasa panas setelah dijemur
15. Besi meleleh bila dipanaskan. Hal tersebut merupakan contoh ...
- a. Perubahan sifat benda

6. Keanean sifat air saat memuai, membeku dan menyusut disebut dengan ...*anomali air*
7. Pantulan bunyi yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli disebut ..*gema*
8. Tinggi rendahnya nada ditentukan oleh ..*frekuensi*
9. Bunyi pantul yang bercampur dengan bunyi asli disebut ..*gaung*
10. Drum adalah alat music yang dimainkan dengan cara ..*dipukul*

$$\frac{28}{30} \times 100 =$$

93

NAMA : Azka

KELAS : IV

A. Berilah tanda silang pada jawaban yang benar!

1. Bola akan mudah bergerak dibandingkan dengan dadu. Hal ini membuktikan bahwa mempengaruhi gerak benda.

a. Tekanan udara

b. Ukuran benda

☒ c. Bentuk benda

d. Kemiringan suatu benda

2. Sepeda bergerak apabila kayuh. Yang menyebabkan sepeda bergerak adalah ...

☒ a. Gaya

b. Daya

c. Gravitasi

d. Angin

☒ 3. Semua bagian benda tercelup di air dan menyentuh dasar air. Hal ini merupakan posisi benda yang ...

☒ a. Terapung

b. Melayang

☒ c. Tenggelam

d. Bergerak

4. Berikut ini adalah pengaruh gaya terhadap bentuk benda ...

a. Bola dilempar ke atas

- b. Bola ditendang ke arah gawang
 - c. Mobil mogok didorong
 - ☒ d. Tanah liat dibuat celengan.
5. Salah satu cara memperbesar gaya gesek adalah dengan ...
- a. memperlicin permukaan
 - ☒ b. memasang paku-paku atau pul
 - c. mempersempit permukaan sentuh
 - d. memasang bantalan peluru
6. Berikut ini yang termasuk gaya medan adalah gaya...
- ☒ a. Magnet dan listrik
 - b. Listrik dan otot
 - c. Gravitasi dan dorong
 - d. Gesek dan magnet
7. Berikut ini adalah contoh gaya pegas, **kecuali** ...
- a. Per pada tempat tidur
 - b. Karet pada ketapel
 - ☒ c. Tangga berjalan yang ada di mall
 - d. Papan loncat indah.
8. Gaya yang diperlukan kerbau untuk membajak sawah adalah gaya ...
- ☒ a. Otot
 - b. Pegas
 - c. Mesin
 - d. Gesek

9. Lampu menyala karena adanya gaya ...

- a. Mesin
- b. Medan
- c. Kontak

☒ d. Listrik

10. Gravitasi bumi mengakibatkan....

- a. Benda diam menjadi bergerak
- b. Benda bergerak menjadi diam
- c. Benda dapat melayang di udara

☒ d. Benda jatuh ke bawah

11. Perpindahan panas yang disertai aliran zat adalah

- a. Remisi
- b. Radiasi
- c. Konduksi

☒ d. Konveksi

12. Besi meleleh bila dipanaskan. Hal tersebut merupakan contoh ...

- a. Perubahan sifat benda
- b. Perubahan warna benda

☒ c. Perubahan sementara benda

- d. Perubahan wujud benda

13. Berikut ini merupakan manfaat dari energi panas, **kecuali** ...

- a. Memasak air
- b. Menjemur ikan

c. Menyetrika baju

☒ Menerbangkan layang-layang

14. Es yang dipanaskan akan menjadi air. Hal ini merupakan perubahan wujud benda yaitu

...

a. Membeku

☒ Mencair

c. Menguap

d. Menyublim

15. Berikut ini merupakan contoh perpindahan panas dengan radiasi, **kecuali** ...

☒ Air yang dipanaskan akan mendidih

b. Kulit terasa panas ketika berjalan di bawah sinar matahari

c. Hangatnya api unggun

d. Baju terasa panas setelah dijemur

16. Frekuensi bunyi yang dapat terdengar oleh telinga kita adalah ...

a. $< 20 \text{ Hz}$

☒ 20-20.000 Hz

c. $> 20.000 \text{ Hz}$

d. 200.000 Hz

17. Bunyi tidak dapat merambat melalui ...

a. zat padat

b. zat cair

c. zat gas

☒ hampa udara

18. Berikut ini adalah alat music yang berbunyi bila di tiup...

- a. Gitar
- b. Gendang
- ~~c. Terompet~~
- d. Biola

19. Bunyi pantul yang terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan bunyi aslinya disebut ...

- ~~a. Gaung~~
- b. Gema
- c. Desah
- d. Nada

20. Sasando merupakan alat music yang dimainkan dengan cara...

- a. Dipukul
- b. Digesek
- ~~c. Dipetik~~
- d. Ditiup

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar!

1. Benda yang dimasukkan kedalam air maka beratnya akan lebih *ringan*
2. Baju basah menjadi kering ³ketika di jemur. Hal ini terjadi karena adanya *panas matahari*
- 9 3. Gaya yang terjadi karena adanya gaya tarik bumi disebut gaya *gravitasi bumi*.
4. Berdasarkan cara kerjanya gaya gesek, gaya otot dan gaya mesin termasuk gaya *kontak*.
5. Kemampuan melakukan usaha disebut dengan *Energi*.
- ~~6~~ 6. Perpindahan panas tanpa diikuti oleh perpindahan zat perantaranya disebut *Konveksi*.

7. Bunyi pantul yang terdengar lengkap sesudah bunyi asli di sebut *gema*
8. Gitar adalah alat music yang dimainkan dengan cara *dipetik*
9. Bunyi yang frekuensinya lebih dari 20.000 Hz disebut bunyi *ultra sonik*.
10. Keiereng lebih mudah bergerak di lantai dari pada di permukaan tanah. Hal ini dipengaruhi oleh *permukaan benda*.

Lampiran 8. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran IPA

Tabel 3. Observasi Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Sebelum Tindakan	Saat Tindakan	Ket.
1.	Keaktifan guru dalam proses pembelajaran IPA menggunakan metode <i>mind map</i> .	a. Guru tidak memberikan pertanyaan pada siswa secara langsung tetapi denan soal-soal yang ada di buku pelajaran. b. Cara penyajian materi guru masih terpaku pada buku pelajaran. c. Guru tidak memberikan pancingan pada anak (tidak ada proses diskusi.	a. Guru menyajikan materi sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. b. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi pelajaran. c. Guru memberikan pancingan tentang materi pelajaran. d. Guru mengajak anak berdiskusi tentang materi pelajaran.	
2.	Kemampuan pemahaman guru terhadap materi pelajaran IPA	a. Guru belum menguasai materi sepenuhnya karena guru masih memegang buku saat mengajar.	b. Guru menguasai materi pelajaran IPA. c. Guru mampu menjawab pertanyaan dari siswa. d. Guru menerapkan metode <i>mind map</i> sesuai dengan langkah-langkahnya.	
3.	Suasana kelas pada saat proses pembelajaran IPA	a. Guru belum mampu menguasai kelas b. Suasana yang diciptakan guru monoton	c. Guru mampu menguasai kelas d. Guru menciptakan suasana yang menyenangkan.	

Tabel 4. Aktivitas Arya

No	Aktivitas Siswa	Sebelum Tindakan	Saat Tindakan	Ket.
1.	Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran IPA menggunakan metode <i>mind map</i> .	Siswa hanya diam saja	a. Siswa menyimak penjelasan dari guru. b. Siswa mengemukakan pendapat tentang materi pelajaran IPA c. Siswa berdiskusi untuk pemahaman materi yang disampaikan guru d. Siswa bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	
2.	Kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA	Siswa tidak paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru. Saat diberi tugas Arya mencontoh temannya.	a. Siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru. b. Siswa dapat menyimpulkan materi pelajaran IPA c. Siswa dapat mengungkapkan kembali materi pelajaran IPA yang telah dipelajari	
3.	Suasana kelas pada saat mengikuti pelajaran IPA	Siswa memperhatikan guru namun tidak memahami apa yang dijelaskan guru.	a. Siswa fokus memperhatikan materi pelajaran IPA b. Siswa berminat mengikuti pelajaran IPA siswa senang dalam mengikuti pelajaran IPA	

Tabel 5. Aktivitas Azka

No	Aktivitas Siswa	Sebelum Tindakan	Saat Tindakan	Ket.
1.	Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran IPA menggunakan metode <i>mind map</i> .	Siswa menyimak penjelasan dari guru.	a. Siswa menyimak penjelasan dari guru. b. Siswa mengemukakan pendapat tentang materi pelajaran IPA c. Siswa berdiskusi untuk pemahaman materi yang disampaikan guru d. Siswa bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	
2.	Kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA	Siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru.	a. Siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru. b. Siswa dapat menyimpulkan materi pelajaran IPA c. Siswa dapat mengungkapkan kembali materi pelajaran IPA yang telah dipelajari	
3.	Suasana kelas pada saat mengikuti pelajaran IPA	Siswa fokus memperhatikan materi pelajaran IPA.	a. Siswa fokus memperhatikan materi pelajaran IPA b. Siswa berminat mengikuti pelajaran IPA siswa senang dalam mengikuti pelajaran IPA	

Tabel 6. Aktivitas Dela

No	Aktivitas Siswa	Sebelum Tindakan	Saat Tindakan	Ket.
1.	Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran IPA menggunakan metode <i>mind map</i> .	Siswa hanya diam saja	a. Siswa menyimak penjelasan dari guru. b. Siswa mengemukakan pendapat tentang materi pelajaran IPA c. Siswa berdiskusi untuk pemahaman materi yang disampaikan guru d. Siswa bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru	
2.	Kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA	Siswa tidak paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru. Saat diberi tugas Dela tidak pernah mengerjakan.	a. Siswa mampu menjawab pertanyaan dari guru. b. Siswa dapat menyimpulkan materi pelajaran IPA c. Siswa dapat mengungkapkan kembali materi pelajaran IPA yang telah dipelajari	
3.	Suasana kelas pada saat mengikuti pelajaran IPA	Siswa asik bermain sendiri	a. Siswa fokus memperhatikan materi pelajaran IPA b. Siswa berminat mengikuti pelajaran IPA siswa senang dalam mengikuti pelajaran IPA	

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Guru sedang menuliskan hasil diskusi



Gambar 2. Guru dan siswa sedang mengulas kembali materi yang sudah dipelajari



Gambar 3. Siswa yang sedang bertanya pada guru



Gambar 4. Dela yang sedang menyimpulkan materi dengan *mind map*



Gambar 5. Arya yang sedang menyimpulkan materi dengan *mind map*



Gambar 6. Azka yang sedang menyimpulkan materi dengan *mind map*

Lampiran 10. Surat Keterangan Uji Ahli

SURAT KETERANGAN UJI AHLI

Yang bertandatangan dibawah ini guru kelas IV SD N Gejayan, menyatakan bahwa telah menguji instrument tes hasil belajar IPA pra-tindakan dan pasca-tindakan siklus I dan tes hasil belajar pasca-tindakan siklus II yang digunakan untuk penelitian guna pengumpulan tugas akhir skripsi yang berjudul "PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) MELALUI METODE *MIND MAP* DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL BAGI ANAK TUNARUNGU KELAS IV DI SD N GEJAYAN".

Sleman, Juni 2012



Th. Supihatningsih



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094
Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295,344, 345, 366, 368,369, 401, 402, 403, 417)
E-mail: humas_fip@uny.ac.id Home Page: <http://fip.uny.ac.id>



Certificate No. QSC 00687

No. : 2533 /UN34.11/PL/2012
Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Cq. Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda Provinsi DIY
Kepatihan Danurejan
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Chintami Lupitasari
NIM : 08103241036
Prodi/Jurusan : PLB /PLB
Alamat : Kasihan 07/18 Tamantirto ,Kasihan , Bantul, Yogyakarta.

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan ijin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD N Gejayan Jl.Anggajaya 1 Condongcatur ,Depok , Sleman , Yogyakarta
Subyek : Siswa Tunarunggu kelas IV
Obyek : Kemampuan prestasi belajar IPA
Waktu : Maret-Mei 2012
Judul : Peningkatan prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui metode *Mind Map* bagi Anak Tunarunggu kelas IV di SD N Gejayan

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Maret 2012
Dekan,



Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP 19600902 198702 1 001,

Tembusan Yth:
1.Rektor (sebagai laporan)
2.Wakil Dekan I FIP
3.Ketua Jurusan PLB FIP
4.Kabag TU
5.Kasubbag Pendidikan FIP
6.Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/2840/V/3/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Ilmu Pendidikan UNY
Tanggal : 27 Februari 2012
Nomor : 2533/UN.34.11/PL/2012
Perihal : Ijin Studi Pendahuluan

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : CHINTAMI LUPITASARI NIP/NIM : 08103241036
Alamat : Karangmalang Yogyakarta
Judul : PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR ILMU PENEGTAHUAN ALAM (IPA) MELALUI METODE MIND MAP BAGI ANAK TUNARUNGU KELAS IV DI SD GEJAYAN
Lokasi : SD N GEJAYAN Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 28 Maret 2012 s/d 28 Juni 2012

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 28 Maret 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

PLH. Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Prov. DIY
4. Dekan Fak. Ilmu Pendidikan UNY
5. Yang bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Alamat : Jl. Parasmya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 0972 / 2012

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

- Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/2840/V/2/2012. Tanggal: 28 Maret 2012. Hal : Izin Penelitian.

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : CHINTAMI LUPITASARI
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 08103241036
Program/ Tingkat : S1
Instansi/ Perguruan Tinggi : UNY
Alamat Instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah : Kasihan 07/18 Tamantirto, Kasihan, Bantul, Sleman, Yogyakarta.
No. Telp/ Hp : 085747003524
Untuk : Mengadakan Penelitian dengan judul
"PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) MELALUI METODE MIND MAP BAGI ANAK TUNARUNGU KELAS IV DI SD NEGERI GEJAYAN"
Lokasi : SD Negeri Gejayan, Kab. Sleman
Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 28 Maret 2012 s/d 28 Juni 2012

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.
5. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Depok
6. Ka. SD Negeri Gejayan
7. Dekan Fak. Ilmu Pendidikan – UNY.
8. Pertiagal.

Dikeluarkan di : Sleman

Pada Tanggal : 29 Maret 2012

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi
u.b.

Ka. Sub Bid. Litbang



SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT

Penata Tk. I, R/d

NIP. 19670703 199603 2 002



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI GEJAYAN

Alamat : Gejayan, Condongcatur, Depok, Sleman, Yogyakarta 55283
Telp. (0274) 7482342 E-mail : sdn_gejayan@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 046/S.Ket/SDG/V/2012

Saya yang bertandatangan di bawah ini Kepala SD Negeri Gejayan Kecamatan Depok, Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Sleman, menyatakan bahwa mahasiswa :

Nama : CHINTAMI LUPITASARI
NIM : 08103241036
Prodi/ Jurusan : Pendidikan Luar Biasa
Fakultas : Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)

telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Gejayan sejak 28 Maret 2012 sampai dengan 30 Mei 2012 guna menyelesaikan skripsi dengan judul : "PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) MELALUI METODE MIND MAP BAGI ANAK TUNA RUNGU KELAS IV SD NEGERI GEJAYAN".

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 30 Mei 2012

Kepala SDN Gejayan



Bambang Purwaka, S.Pd.

NIP. 19660929 198604 1 001